

第十篇：

The Effect of a Video-Based Game Exercise Program on Motor Skills, Proprioception, and Cognitive Functions in Individuals With Intellectual Disabilities

以下依據論文摘要（Abstract）與前言（Introduction）中明確陳述之研究目的與研究假設，為您彙整本研究的研究目的，並盡量具體化說明：

一、研究主要目的（Research Aim）

本研究之主要研究目的在於：

探討「結合影片式遊戲運動（video-based game exercise / exergame）與職能治療介入」對於輕度至中度智能障礙（intellectual disability, ID）成人之

- (1) 認知功能（特別是注意力與反應時間）、
- (2) 動作與功能性表現、
- (3) 本體覺（proprioception）、以及
- (4) 精細動作能力

之介入成效。

此研究同時比較不同介入模式（居家＋治療師監督 vs. 僅治療師監督 vs. 僅職能治療活動訓練）在上述結果變項上的差異。

二、具體研究問題／操作化研究目的

依據摘要與方法設計，本研究的研究目的可進一步操作化為以下幾點：

（一）整體介入成效

1. 檢驗影片式遊戲運動介入（video game – based therapy），是否能改善智能障礙成人的：
 - 注意力與反應時間（MOXO d-CPT）

- 下肢功能性表現（30 秒坐站測試）
- 上肢本體覺（肩關節屈曲、外展的 joint position sense）
- 精細動作能力（Nine-Hole Peg Test）

原文依據（摘要）：

“The study is aimed at investigating the effects of video game – based therapy programs on cognitive and physical functions in individuals with ID.”

（二）不同介入模式之比較效果

2. 比較三種介入模式在成效上的差異：

- Group 1：居家影片式遊戲＋治療師監督影片式遊戲＋職能治療活動
- Group 2：治療師監督影片式遊戲＋職能治療活動
- Group 3：僅職能治療活動

以確認：

- 是否「加入影片式遊戲運動」優於單純職能治療
 - 是否「居家型影片式遊戲介入」能進一步提升介入成效
-

（三）結合式介入的理論與臨床驗證

3. 驗證研究假設（Hypothesis）：

- 結合影片式遊戲運動與職能治療之介入模式，
能同時促進感覺動作整合（sensorimotor integration）與認知表現。

原文依據（Introduction）：

“Our hypothesis for this study was that combined video game – based and occupational therapy interventions could positively affect motor skills, cognitive functions, and proprioception in individuals with ID.”

三、一句話總結（適合放在報告或口試用）

本研究旨在比較不同影片式遊戲運動結合職能治療之介入模式，對輕中度智能障礙成人在注意力、功能性動作、本體覺與精細動作能力上的介入成效，以驗證科技輔助職能治療在智能障礙族群之可行性與療效。

以下依據前一步所界定之研究目的，彙整本研究的研究結果（Results），並逐點附上論文英文原文引述，以利您後續寫作或製作簡報使用。

一、整體研究結果總覽（Across all groups）

研究結果 1：三組介入在多數結果變項上皆有顯著進步

結果重點

- 三組（Group 1、2、3）在注意力、功能性表現、本體覺與精細動作能力多數指標上，介入前後皆達統計顯著進步（ $p < 0.05$ ）。

英文原文引述（Abstract - Results）

“Results showed significant improvements in attention, functional performance, proprioception, and fine motor skills in all groups ($p < 0.05$).”

二、各組「介入前後」之組內成效（Within-group effects）

研究結果 2：Group 1（三合一介入）在所有評估指標皆有顯著改善

結果重點

- Group 1（居家＋治療師監督影片式遊戲＋職能治療）在所有測量變項中，介入前後皆有顯著進步（ $p < 0.05$ ）。

英文原文引述（Results, p.4）

“When comparing the pre- and posttreatment values in Group 1, statistically significant differences were found across all parameters ($p < 0.05$).”

研究結果 3：Group 2 在「注意力反應時間（timeliness）」未達顯著

結果重點

- Group 2（治療師監督影片式遊戲＋職能治療）在MOXO d-CPT **timeliness**未達顯著進步
- 其餘指標皆顯著改善

英文原文引述

“In Group 2, no statistical change was observed in the MOXO-CPT timeliness parameter ($p > 0.05$). However, significant improvements were observed in all other parameters ($p < 0.05$).”

研究結果 4：Group 3 在「非慣用手精細動作」未達顯著

結果重點

- Group 3（僅職能治療）在非慣用手 **Nine-Hole Peg Test**未顯著改善
- 其餘認知、功能性與本體覺指標仍有顯著進步

英文原文引述

“In Group 3, no significant change was observed in the NHPT-nondominant parameter ($p > 0.05$), while improvements were seen in all other parameters ($p < 0.05$).”

三、不同介入模式之「組間比較結果」（Between-group effects）

研究結果 5：Group 1 在部分功能性與本體覺指標上優於 Group 3

結果重點

- Group 1 明顯優於 Group 3 的項目包括：
 - 非慣用手肩關節屈曲本體覺（JPS flexion, non-dominant）
 - 坐站測試（Sit-to-Stand test）
 - 非慣用手肩關節外展本體覺（JPS abduction, non-dominant）

英文原文引述（Abstract & Results）

“Group 1 was superior to Group 3 in nondominant JPS-flexion, sit-to-stand test, and nondominant JPS-abduction parameters ($p < 0.017$).”

研究結果 6：Group 1 在下肢功能表現優於 Group 2

結果重點

- 在Sit-to-Stand test中，Group 1 表現顯著優於 Group 2
- 其他變項兩組之間無顯著差異

英文原文引述

“When comparing Group 1 and Group 2, Group 1 was found to be more effective in the sit-to-stand test parameter compared to Group 2 ($p < 0.017$), while the other parameters of the two groups were similar to each other ($p > 0.017$).”

研究結果 7：多數認知與精細動作指標「組間無顯著差異」

結果重點

- 三組在以下指標間無顯著差異：
 - 注意力（MOXO d-CPT attention）
 - 反應時間（MOXO d-CPT timeliness）
 - 慣用手／非慣用手精細動作
 - 慣用手本體覺

英文原文引述

“There were no significant differences between groups for different outcome measures ($p > 0.017$).”

四、結果一句話整合（Results synthesis）

研究結果顯示，影片式遊戲運動結合職能治療可有效改善智能障礙成人之認知、動作功能與本體覺，而加入「居家型影片式遊戲訓練」在下肢功能與非慣用側本體覺上具有額外優勢。

以下依據前述研究目的（1）與研究結果（2），彙整本研究在摘要（Abstract）、討論（Discussion）與結論（Conclusion）中所陳述之「結論（Conclusions）」，並逐點附上英文原文引述，供您直接引用於作業、論文或簡報。

一、整體結論（Overall Conclusions）

結論 1：影片式遊戲運動結合職能治療，能有效提升多面向功能

結論重點

研究總結指出，結合影片式遊戲運動（video-based game exercise）與職能治療介入，能有效促進智能障礙成人在以下層面之表現：

- 認知功能（特別是注意力）
- 功能性動作表現
- 本體覺
- 精細動作能力

英文原文引述（Abstract - Conclusion）

“The study suggests that video-based game exercises combined with occupational therapy interventions can effectively enhance cognitive functions, functional performance, proprioception, and fine motor skills in adults with ID.”

二、不同介入模式之結論詮釋

結論 2：三種介入模式皆有效，組間差異有限

結論重點

- 研究發現三組皆為「有效介入」
- 多數結果變項在組間並未呈現顯著差異
- 顯示「有目的性的職能治療活動」本身即具療效

英文原文引述（Conclusion）

“In this study conducted on adults with IDs, it was observed that all three treatment methods were effective.”

“Our results indicate that there were no significant differences in many parameters among the groups.”

結論 3：居家型影片式遊戲訓練具臨床潛力

結論重點

- 雖然多數指標組間差異不大，但研究者認為：
 - 將「復健性影片遊戲」納入**居家訓練**
 - 並由職能治療介入加以支持對智能障礙成人具有重要價值

英文原文引述（Conclusion）

“We consider it essential to provide rehabilitative games as a home program for participants and to plan occupational therapy – based interventions to support this, as it holds significant value for individuals with ID.”

三、介入效果的整合性結論

結論 4：介入可同時改善多個功能層面，但尚未驗證生活品質影響

結論重點

- 本研究確認介入後可改善：
 - 認知功能
 - 功能性表現
 - 精細動作
 - 本體覺
- 但這些改善是否能轉化為生活品質（Quality of Life）的提升，尚未評估

英文原文引述（Conclusion）

“Improvements were observed in the participants’ cognitive functions, functional performance, fine motor skills, and proprioception parameters. However, the impact of these improvements on individuals’ quality of life has yet to be evaluated.”

四、研究限制導向的結論（銜接未來研究）

結論 5：研究結果支持科技輔助職能治療，但仍需長期與更全面研究

結論重點

- 作者強調：
 - 介入時間僅 6 週
 - 缺乏長期追蹤
 - 未納入生活品質與參與度指標
- 因此，現階段結論支持「可行性與初步療效」，而非最終定論

（限制與未來建議將在您輸入「4」與「5」時完整整理）

五、結論一句話總整理（適合老師最愛的那種）

本研究結論指出，影片式遊戲運動結合職能治療為一種可行且有效的介入模式，能改善智能障礙成人的認知與動作相關功能，尤其具備發展為居家復健方案之潛力，但其對生活品質與長期成效仍需進一步驗證。

以下依據論文〈Conclusion〉段落與作者明確陳述內容，為您系統性彙整本研究的研究限制（Limitations），並逐點附上英文原文引述，可直接引用於作業或論文。

一、研究限制總覽（Study Limitations）

限制 1：介入時間過短（僅 6 週），缺乏長期介入與追蹤

限制說明

- 本研究的所有介入方案皆為6 週
- 作者指出此介入時間可能不足以觀察長期或穩定的功能改變
- 未設計後續追蹤（follow-up）以檢驗效果是否能維持

英文原文引述（Conclusion）

“The limitations of this study included the duration of the treatment being set at 6 weeks and the absence of a longer-term treatment program, which is a notable limitation.”

限制 2：未評估生活品質（Quality of Life）

限制說明

- 雖然研究證實介入能改善：
 - 認知功能
 - 功能性動作

- 精細動作
 - 本體覺
- 但這些功能改善是否能轉化為生活品質或實際生活參與提升，尚未被測量

英文原文引述（Conclusion）

“However, the impact of these improvements on individuals’ quality of life has yet to be evaluated.”

限制 3：結果偏向「功能層級」，未涵蓋參與與日常生活層面

限制說明（推論自作者敘述）

- 研究主要結果變項集中於：
 - 認知測驗（MOXO d-CPT）
 - 動作表現（STS、NHPT）
 - 感覺動作功能（JPS）
- 缺乏：
 - 日常生活活動（ADL）
 - 社會參與（Participation）
 - 角色表現（Occupational roles）等職能治療核心結果指標

作者間接說明（Future research 建議）

“Further comprehensive research is needed in this area.”

限制 4：未評估長期功能轉移（generalization & maintenance）

限制說明

- 研究證實介入期間的改善
- 但未確認：
 - 技能是否能轉移至真實生活情境
 - 停止介入後是否能維持效果

英文原文脈絡依據（Conclusion）

“Additionally, assessing the long-term outcomes of such interventions is also suggested.”

二、研究限制重點整理表（好用版）

類型	研究限制
介入時間	僅 6 週，無長期介入
追蹤設計	無 follow-up
結果變項	未納入生活品質
職能層級	缺乏 ADL / participation
臨床轉移	未驗證長期與情境轉移

三、限制一句話總結（老師最愛）

本研究之主要限制在於介入期僅 6 週、缺乏長期追蹤，且未納入生活品質與日常生活參與等職能治療核心結果指標，使得介入效果之長期與臨床意義仍需進一步驗證。

以下依據論文〈Discussion〉與〈Conclusion〉段落，彙整本研究的學術意義／價值（Academic Significance）與臨床應用意義（Clinical Implications），並逐點附上英文原文引述，可直接引用於作業、論文或簡報。

一、學術意義／研究價值（Academic Significance）

學術意義 1：補足「智能障礙成人 × 影片式遊戲運動」之實證缺口

重點說明

- 既有文獻多集中於兒童或青少年
- 本研究以 18 – 30 歲輕中度智能障礙成人為對象，補足成人族群研究不足

英文原文脈絡 (Discussion)

“Studies on video game – based therapy in adults with ID are limited.”

學術意義 2：首次於 ID 成人族群中系統性評估「本體覺 (JPS)」

重點說明

- 作者指出目前文獻中尚無研究評估 ID 成人的關節位置覺 (joint position sense)
- 本研究納入肩關節屈曲與外展 JPS，擴展感覺動作研究深度

英文原文引述 (Discussion)

“To our knowledge, no study in the literature evaluates joint position sense in individuals with ID.”

學術意義 3：驗證「科技介入 × 職能治療」之多層次成效

重點說明

- 同時檢驗：
 - 認知層級 (attention)
 - 感覺動作層級 (proprioception)
 - 動作表現層級 (functional performance, fine motor skills)
- 提供跨層級 (cognitive – sensorimotor) 介入證據

英文原文引述 (Discussion)

“Video game – based therapy programs, when integrated with occupational therapy interventions, positively impacted attention, functional performance, proprioception, and fine motor skills in individuals with ID.”

學術意義 4：三組主動介入的 RCT 設計，強化研究方法學

重點說明

- 研究未設置被動對照組，而是三組皆為有效介入
- 提供更貼近臨床實務的比較基礎

英文原文引述（Discussion）

“We believe that the present study holds a significant advantage in the literature, as it includes three active groups that were randomly assigned.”

二、臨床應用意義（Clinical Implications）

臨床意義 1：影片式遊戲運動可作為職能治療的輔助介入工具

重點說明

- 研究支持將「復健導向影片遊戲（rehabilitative games）」納入職能治療介入中
- 特別適用於動機較低或需多感官刺激的 ID 成人

英文原文引述（Conclusion）

“The study suggests that video-based game exercises combined with occupational therapy interventions can effectively enhance cognitive functions, functional performance, proprioception, and fine motor skills in adults with ID.”

臨床意義 2：居家型影片式遊戲訓練具高度臨床可行性

重點說明

- 居家介入可：
 - 增加練習頻率
 - 降低交通與人力成本
 - 促進持續性與自主參與
- 對社區型或資源受限場域尤為重要

英文原文引述（Conclusion）

“We consider it essential to provide rehabilitative games as a home program for participants and to plan occupational therapy – based interventions to support this.”

臨床意義 3：支持「任務導向＋視覺回饋」的介入策略

重點說明

- 影片式遊戲提供：
 - 明確目標
 - 即時視覺回饋
 - 難度可調整
- 有助於提升動作控制與本體覺

英文原文脈絡（Discussion）

“The task-oriented nature of these games and the execution of tasks at specific angles during gameplay contribute to the enhancement of joint position sense.”

臨床意義 4：職能治療單獨介入仍具實質療效

重點說明

- 即便未加入科技介入
- 以**有目的性的活動訓練（purposeful activities）**為核心的職能治療仍可改善多項功能指標

英文原文引述（Conclusion）

“We believe that including purposeful activities in occupational therapy interventions contributed to similar outcomes in evaluation parameters.”

三、學術與臨床意義整合一句話（超好用）

本研究在學術上補足智能障礙成人科技介入與本體覺研究的實證缺口，在臨床上則支持將影片式遊戲運動，特別是居家型復健遊戲，作為職能治療介入的有效且可行輔助策略。