

COVID-19 疫情期間外國大學生線上學習之初探

涂振源

國立臺東大學教育學系博士候選人
國立臺東大學師資培育中心兼任講師

一、前言

COVID-19（新冠肺炎）於 2019 年底爆發，2020 年初迅速擴散至世界各國，逐漸形成全球性大流行。COVID-19 大流行至今一年有餘，對流行國家和地區的教育系統造成了歷史上最大的破壞，影響各級學校學生的學習甚鉅（United Nations, 2020; United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization, 2021）。COVID-19 流行帶給全球高等教育界重大的挑戰，大學校院的反應卻是多樣的，從無反應到校園的社會隔離策略，以及完全快速重建線上課程，無一例外（Crawford et al., 2020）。到後來，COVID-19 流行地區的大學生或快或慢、或多或少改以線上（遠距）學習，以達到停課不停學的目標，延續學生的學習歷程，促進學生的資訊技能（Aristovnik, Keržič, Ravšelj, Tomažević, & Umek, 2020; Kamarianos, Adamopoulou, Lambropoulos, & Stamelos, 2020）。

線上教育的問題包括學習者的期望與準備程度，講師的時間管理和教學風格，線上內容中多媒體的集成（Kebritchi, Lipschuetz, & Santiago, 2017）。線上教學（學習）有其優勢：提高學生參與度和量化推理能力，也有劣勢：降低師生互動、同儕討論和協作的質量（Dumford & Miller, 2018）。COVID-19 流行初期，大多數教師在線上教學中遇到問題，例如：難以根據學生的個人興趣和能力進行適性教學及提供回饋（Korkmaz & Toraman, 2020）。COVID-19 疫情期間，遠距學習解決方案的開發，確保學生的學習連續性；在遠距教學和學習中，應積極加強數據和學習監控（United Nations, 2020）。Ghavifekr 與 Shi（2021）指出，合理的資訊通訊技術（ICT）融合可有效提高學生的學習成績，COVID-19 疫情期間 ICT 在教育中的重要性變得更加明顯，在支持教與學方面發揮重要作用。

國內大學校院 2020 年受到 COVID-19 的影響，若干學校曾經暫時實施大學生線上學習，然在 2021 年五月中起至暑期，復因 COVID-19 的流行，所有學校持續數週實施大學生線上學習。本文初探外國大學生線上學習相關期刊文獻，就其準備與挑戰、滿意度與有效性、以及實施困境與精進策略等三方面，彙整要義卓見和實徵研究結果，以做為國內未來實施大學生線上學習之參考，正所謂他山之石可以攻錯、見賢而思齊。

二、線上學習之準備與挑戰

Küsel、Martin 與 Markic（2020）在 COVID-19 流行之前，比較德國與美國

大學生對使用數位媒體和線上學習的準備，2018 年秋季在美國和 2019 年春季在德國通過線上收集數據，美國樣本人數 176 人，德國則是 72 人；調查結果顯示兩組學生之間存在顯著差異，美國大學生更願意進行線上學習，德國大學生線上學習的信心較低。澳大利亞 Grimmer、Pollard 與 Rolls（2020）指出，COVID-19 流行迫使許多大學在 2020 年第一學期中途，將所有面對面教學轉移到網上，學生無法完全獲得線上學習所需的技術設備。英國 Bryson 與 Andres（2020）指出，從 2020 年 9 月起，大多數的大學講座在線上進行，學生接受強制實施線上學習是對 COVID-19 和社會疏遠的必要反應，師生對線上教學和學習都需要有所轉變。印度尼西亞（以下簡稱印尼）2020 年 158 名 Syiah Kuala 大學生透過線上調查面對線上講座的自我準備，結果顯示多數準備就緒，但仍因使用電腦時間過長而感到疲勞，需要時間適應線上學習（Jannah, Bustamam, & Yahya, 2020）。

南非斯泰倫博斯大學的學生在 COVID-19 期間遇到線上學習能力的挑戰，2020 年抽樣 1932 名大學生完成線上問卷調查，結果顯示七個（挑戰）主題分別是網際網路連接、心理健康、個人能力、時間管理、容易分心、家庭成員和教師支持（Onwuegbuzie et al., 2020）。美國 Hart、Alonso、Xu 與 Hill（2021）指出，加州社區學院系統 45 名遠距教育領導者對 2020 年 COVID-19 的教學反應，調查結果顯示在培訓師資和提供學生上課技術方面，提高在 2020 年秋季學期繼續遠距教學的準備，但約三分之一的學生仍面臨遠距課程的障礙。印尼 Martha、Junus、Santoso 與 Suhartanto（2021）指出，2020 年 COVID-19 大流行之初，各級學校學生線上學習的應用是不可避免的，然而，並未伴隨著學生參與線上學習的準備。幾乎所有俄羅斯的大學都從 2020 年 3 月中開始轉向遠距學習，大學生從傳統的課堂學習轉變為線上學習，這是不得不的教育改變，成為高等教育的現實（Savilova, Kropotkina, & Kokhanovskaya, 2021）。

COVID-19 在外國流行初期，各級學校、教師和學生幾乎是倉促準備而緊急上線，大學生也必須立即從課堂學習改為遠距線上學習。緊急線上學習的挑戰主要是網際網路連接、個人資訊能力、時間管理調配、心理健康專注、以及學校教師支持。然而，危機即是轉機，勇於面對挑戰，往往能激發出潛能，結果更是超乎預期。誠如 Grimmer、Pollard 與 Rolls（2020）指出，雖然轉型帶來挑戰，但努力解決和適應挑戰也帶來嘗試線上學習技術，開發技能與策略，以及群體實施線上學習的機會。外國大學生因應必要的線上學習，不論所有人準備狀況如何，學校、教師和時間都在協助他們面對挑戰。

三、線上學習之滿意度與有效性

COVID-19 疫情期間，印尼蘇拉威西東南部 2020 年抽樣 295 名大學生，通過線上調查他們使用各種線上學習平台，結果顯示線上學習平台模型的選擇與使

用滿意度有顯著影響，結合 Zoom、Google Classroom、WhatsApp 的平台組合模型成為學生線上學習中非常重要的選擇（Sumarna, Kansil, & Hamid, 2020）。印尼 Trisanti、Alsolami、Kusumawati 與 Primandaru（2021）指出，2020 年抽樣日惹市 243 名大學生，調查 COVID-19 流行期間影響線上學習滿意度的決定因素，結果顯示大學生的線上學習認知和情感投入對線上學習滿意度有顯著的正向影響；學生根據教師提供的教材和練習題，進行有效的學習以及取得成績。美國 Chen、Landa、Padilla 與 Yur-Austin（2021）指出，加州大學長灘分校 2020 年 854 名大學生參加線上學習環境體驗，調查結果顯示學生線上學習滿意度和技術的內容與互動高度相關，學生最重視的是 BeachBoard、Zoom、電子郵件和網站的組合；從大二到大四對線上學習的滿意度呈上升趨勢。

加納甘巴加教育學院 2020 年對 115 名職前教師調查 COVID-19 緊急遠距學習的準備情況，結果顯示他們對線上學習的準備程度很高；在和教學媒體互動時獲得的控制感，可以提高滿意度、樂趣和信心，線上學習的性質使學習者有機會掌控自己的學習速度、順序和內容（Dorsah, 2021）。Rajabalee 與 Santally（2021）指出，2020 年調查模里西斯大學工程、科學、人文、管理和農業學系 665 名大學生對線上學習模組的滿意度、參與度和表現，結果顯示滿意度和參與度之間的關聯顯著且呈正相關，大學生普遍對線上學習設計理念感到滿意。Mustapah 與 Rosli（2021）指出，馬來西亞大學對 2020 年 60 名教育師資考生（SPM）調查 COVID-19 流行期間線上數學學習滿意度，結果顯示他們對線上數學學習的滿意度很高，線上數學學習體驗和線上數學學習環境呈正相關，換句話說，學生們對正在學習的內容以及如何實施的線上課程中學習數學課程感到滿意。

韓國 Kim、Kim 與 Han（2021）指出，2020 年抽樣 216 名大學生調查線上學習系統的接受程度，結果顯示線上學習系統的接受意願很高，亦即大學生對線上學習系統的滿意很高，有必要開發多樣化、系統的線上實踐課程。COVID-19 疫情期間由於現代科技的應用，俄羅斯的線上學習正在迅速發展，線上學習使教育過程更加靈活、普遍和個性化，以及保持在適當的水準（Savilova, Kropotkina, & Kokhanovskaya, 2021）。印尼的大學生線上學習在實施上具有靈活性，能激發自我導向學習和主動學習積極性，增進學生獨立學習、興趣與動力，以及表達想法與問題的勇氣（Haniaturizqia & Rifa, 2021; Yusuf, Rahmat, Husain, & Zubaidi, 2021）。泰國的線上學習適合 COVID-19 疫情期間的教育管理，線上學習平台不僅在泰國的大學中有效應用，且在世界上被開發用於新常態的教學和學習，資訊科技在教育上發揮有效性（Phraratsutaporn & Klomkul, 2021）。

外國大學生線上學習的滿意度與有效性隨著實施時間而漸入佳境，且伴隨教育品質的提升。例如：COVID-19 大流行期間，印尼雅加達大學實施線上學習，自我管理調查研究結果表明：提高教學質量、環境質量、教師質量和家庭合作質

量的有用性（Fahrurrozi, Murtono, Lestari, Sarifah, & Dewi, 2021）。又如：美國加州大學對學生線上學習付出相當大的努力，獲得學生的讚美；進一步支持教師專業發展，創新線上教學以建立優質學習體驗，培養學生成為終身學習者（Chen, Landa, Padilla, & Yur-Austin, 2021）。外國大學生線上學習、教師線上教學和學校行政支持系統經由大家合作努力且集思廣益，即能克服困難而持續提升線上學習的滿意度和有效性。

四、線上學習之實施困境與精進策略

印尼在 COVID-19 大流行初期，大學生線上學習面臨的困境有學生監管不力、偏遠地區缺乏強信號、以及網路費用高，且遠距學習促使社會疏遠行為的出現（Yusuf, Rahmat, Husain, & Zubaidi, 2021）。印尼 Anwar 與 Wahid（2021）調查 2020 年英語教育研究項目的 68 名大學生對線上學習的看法，大多數學生由於網路接收不良而表現出沮喪，影響他們的學習成就，還認為有必要改進學生和教師之間的互動和參與。印尼的大學教師為提高學生的線上學習準備，應準備各種學習資源，呈現互動內容，通過學習活動優化教學，增進學生創造力和理解力；提供後設認知支持，幫助學生設計完成任務的計畫（Martha, Junus, Santoso, & Suhartanto, 2021）。印尼 Nasrah 與 Nur（2021）調查 2020 年小學教師教育學習計畫的 93 名大學生，結果顯示學習動機與線上學習成果之間存在顯著關係；教師應更有創意，讓線上學習更有趣，以激發學生在家自主學習的動力和需求。

美國加州學院系統為解決 COVID-19 危機做出重大努力，包括技術分派、網路連接、資訊系統，還提供學生大量線上學習技能的培訓，並採取多種方法來支持和培訓教師線上教學（Hart, Alonso, Xu, & Hill, 2021）。韓國 Kim、Kim 與 Han（2021）指出，大學應提供高質量的學習管理系統，包括 Wi-Fi、移動學習（使用智慧手機）和線上導師系統，以及開發和優化大規模開放線上課程（MOOCs），以提高學生線上學習的積極態度和學習效果。泰國 Phraratsutaporn 與 Klomkul（2021）指出，線上學習應增加結構的靈活性，學習時間和學習方式的多樣性，選擇學習時間和學習方式的靈活性，允許教師設計合適的單元，並促進學生個性化學習。在俄羅斯遠距教育廣受歡迎且被普遍接受，但難以替代師生之間的現場交流，也無法以團隊精神彌補學生之間的友誼或學術氛圍，惟可補充和擴展大學教育的可能性（Savilova, Kropotkina, & Kokhanovskaya, 2021）。

外國大學生線上學習的實施困境主要是軟硬體設施、課程教材資源、師生與同儕互動等，前二項經過學校和教師的努力而得到精進，師生與同儕互動障礙則可進一步克服。例如：韓國 Kim、Kim 與 Han（2021）指出，線上很難為學生提供面對面的實踐技能課程，惟若教師提供組織良好的學習管理系統，例如可輕易被小團體接受的線上實踐課程，學生接受線上學習的積極態度和意願將會增加。

加納 Dorsah (2021) 亦指出，教師需要鼓勵學生，尤其是網絡交流自我效能感較低的學生，積極參與討論、提出問題和發表想法，並在遇到網絡問題時尋求幫助；教師還可激發學生之間的同伴互助。其實，不論是主動解決或被動面對，大學生線上學習的問題需要學校、教師和學生共同努力解決，正所謂事在人為、用進廢退，線上學習設施與技術、課程與教材、乃至人際互動品質都能持續精進。

五、結語

瑞士商學院院長 Harrison (2020) 指出，適當的線上教學和學習策略—數位學習平台、設計教學活動、提供學習經驗、預設學習成就和良好閱讀習慣，將幫助任何高等教育機構有效克服因突發公共衛生事件或災難導致的停滯不前之教育危機。COVID-19 在外國流行初期，大學生立即從課堂學習改為線上學習，幾乎是倉促準備而緊急上線，學校和教師協助學生面對挑戰—網際網路、資訊能力、時間管理、心理健康、以及線上人際互動。外國大學生線上學習的滿意度與有效性隨著實施時間而漸入佳境，同時提升各項教育的品質，諸如：提高學校資訊軟硬體品質、教師與其教學品質、學生學習知能與品質、以及家庭教育合作。外國大學生線上學習的實施困境主要是軟硬體設施、課程教材資源、以及師生互動與同儕協作，線上學習的問題經由學校、教師和學生們一起努力改善，並精益求精而達到更好的發展。綜合上述，建議國內大學生線上學習、教師線上教學和學校行政支持系統參酌外國實務經驗，及早自我分析優勢和弱勢，擬定和實施精進策略，期能在線上學習（教學）現場或緊急狀態中獲致最佳成效。

參考文獻

- Anwar, I. W., & Wahid, J. H. J. (2021). Learners' perception on online learning implementation during COVID-19 pandemic. *Journal of Languages and Language Teaching*, 9(2), 126-138.
- Aristovnik, A., Keržič, D., Ravšelj, D., Tomaževič, N., & Umek, L. (2020). Impacts of the COVID-19 pandemic on life of higher education students: A global perspective. *Sustainability*, 2020, 12, 8438, 1-34.
- Bryson, R., & Andres, L. (2020). COVID-19 and rapid adoption and improvisation of online teaching: Curating resources for extensive versus intensive online learning experiences, *Journal of Geography in Higher Education*, 44(4), 608-623.
- Chen, C., Landa, S., Padilla, A., & Yur-Austin, J. (2021). Learners' experience and needs in online environments: Adopting agility in teaching. *Journal of Research in*

Innovative Teaching & Learning, 14(1), 18-31.

- Crawford, J., Butler-Henderson, K., Rudolph, J., Malkawi, B., Glowatz, M., Burton, R., Magni, P., & Lam, S. (2020). COVID-19: 20 countries' higher education intraperiod digital pedagogy responses. *Journal of Applied Learning & Teaching*, 3(1), 1-20.
- Dorsah, P. (2021). Pre-service teachers' readiness for emergency remote learning in the wake of COVID-19. *European Journal of STEM Education*, 6(1), 01, 1-12.
- Dumford, A. D., & Miller, A. L. (2018). Online learning in higher education: Exploring advantages and disadvantages for engagement. *Journal of Computing in Higher Education*, 30(3), 452-465.
- Fahrurrozi, Murtono, Lestari, I., Sarifah, I., & Dewi, R. S. (2021). The usefulness of online learning on quality of education during COVID-19 pandemic: Evidence from the department of elementary school teacher education at Universitas Negeri Jakarta, Indonesia. *International Journal for Quality Research*, 15(1), 107-124.
- Ghavifekr, S., & Shi, Y. (2021). Role of ICT in TVET education: Teaching & learning amid COVID-19 pandemic. *International Journal of Advanced Research in Education and Society*, 3(1), 119-131.
- Grimmer, R., Pollard, A., & Rolls, N. (2020). COVID-19 induced change in higher education: Reflections on rapidly transitioning a first-year undergraduate academic literacies unit from face-to-face to online. *Journal of Academic Language & Learning*, 14(2), 95-105.
- Haniaturizqia & Rifa, N. (2021). Analysis of the effectiveness of online learning in the middle of the COVID-19 outbreak. *Proceeding International Conference on Science and Engineering*, 4, 352-356.
- Harrison, S. L. (2020). Improving online tertiary education in the developing world based on changes in perceptions post COVID-19. *International Business Review Journal*, 2020, 1-111.
- Hart, C. M. D., Alonso, E., Xu, D., & Hill, M. (2021). COVID-19 and community college instructional responses. *Online Learning*, 25(1), 41-69.

- Jannah, M., Bustamam, N., & Yahya, M. (2020). Kesiapan diri mahasiswa dalam menghadapi perkuliahan daring. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Bimbingan dan Konseling*, 5(3), 13-18.
- Kamarianos, I., Adamopoulou, A., Lambropoulos, H., & Stamelos, G. (2020). Towards and understanding of university students' response in times of pandemic crisis (COVID-19). *European Journal of Education Studies*, 7(7), 20-40.
- Kebritchi, M., Lipschuetz, A., & Santiago, L. (2017). Issues and challenges for teaching successful online courses in higher education: A literature review. *Journal of Educational Technology Systems*, 46(1), 4-29.
- Kim, E.-J., Kim, J. J., & Han, S.-H. (2021). Understanding student acceptance of online learning systems in higher education: Application of social psychology theories with consideration of user innovativeness. *Sustainability*, 2021, 13, 896, 1-14.
- Korkmaz, G., & Toraman, C. (2020). Are we ready for the post-COVID-19 educational practice? An investigation into what educators think as to online learning. *International Journal of Technology in Education and Science*, 4(4), 293-309.
- Küsel, J., Martin, F., & Markic, S. (2020). University students' readiness for using digital media and online learning--comparison between Germany and the USA. *Education Sciences*, 2020, 10(11), 313 1-15.
- Martha, A. S. D., Junus, K., Santoso, H. B., & Suhartanto, H. (2021). Assessing undergraduate students' e-learning competencies: A case study of higher education context in Indonesia. *Education Sciences*, 2021, 11(4), 189, 1-112.
- Mustapah, J., & Rosli, R. (2021). Satisfaction of mathematics online learning during the COVID-19 pandemic. *Malaysian Journal of Social Sciences and Humanities*, 6(4), 1-20.
- Nasrah & Nur, A. M. (2021). Hubungan motivasi dengan hasil belajar ipa mahasiswa pada masa pandema COVID-19. *Jurnal Riset Pendidikan Dasar* 4(1), 8-16.
- Onwuegbuziea, A. J., Ojob, E. O., Burgerc, A., Crowleyd, T., Adamse, S. P., & Bergstedtf, B. J. (2020). Challenges experienced by students at Stellenbosch University that hinder their ability successfully to learn online during the COVID-19

era: A demographic and spatial analysis. *International Journal of Multiple Research Approaches*, 12(3), 240-281.

■ Phraratsutaporn & Klomkul, L. (2021). Technological innovation for online learning during the situation of COVID-19 pandemic in Thailand. *Psychology and Education*, 58(1), 1578-1584.

■ Rajabalee, Y. B., & Santally, M. I. (2021). Learner satisfaction, engagement and performances in an online module: Implications for institutional e-learning policy. *Education and Information Technologies*, 26(2), 1-34.

■ Savilova, S. L., Kropotkina, A. A., & Kokhanovskaya, Y. V. (2021). Globalization of education: Online teaching russian as a foreign language in a pandemic condition. *SHS Web of Conferences*, 92, 01044, 1-8.

■ Sumarna, N., Kansil, Y. E., & Hamid, R. (2020). The influence of online learning platform models during the COVID-19 outbreak on college student satisfaction levels in Southeast Sulawesi. *The Impact of COVID19 on the International Education System*, 71-86.

■ Trisanti, T., Alsolami, B. M., Kusumawati, H., & Primandaru, N. (2021). Determining factors affected online learning satisfaction: An empirical study in Indonesia during pandemic COVID-19 period. *International Journal of Multidisciplinary and Current Educational Research*, 3(1), 334-343.

■ United Nations (2020). *Policy Brief: Education during COVID-19 and beyond*. DOI:<https://doi.org/10.24215/18509959.26.e12>

■ United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (2021). *Education: From disruption to recovery*. Retrieved June 10, 2021, from <https://en.unesco.org/covid19/educationresponse>

■ Yusuf, R., Rahmat, A., Husain, R., & Zubaidi, M. (2021). The philosophy of online learning in the COVID-19 era. *International Journal of Innovations in Engineering Research and Technology*, 8(1), 22-27.

