

An Empirical Study of K-12 Teacher's Determinants toward the Online Question Bank in Changhua County / 林宜瑾 撰 .- 彰化

林宜瑾、吳為聖

E-mail: 352635@mail.dyu.edu.tw

ABSTRACT

A quality test bank can assist teachers to manage assessment effectively. However, the premise of exploiting the test bank's advantages relies on whether teachers are willing to use or not. This study attempts to examine K-12 teacher's determinants of using the online question bank (OQB), initiated by Department of Education of Changhua County Government. Drawing on the core constructs on Technology Acceptance Model and Information System Success Model, the research framework, including test item usefulness, ease of use OQB, test item quality, searching cost, and test item comparison, was proposed to predict K-12 teacher's intention to use the OQB. Through a field survey, focusing on K-12 teachers in Changhua County, a total of 356 valid samples were collected. The data was analyzed by a structural equation modeling approach.

These results showed that test item usefulness, test item quality, and searching cost significantly influence teacher's intention to use OQB. Ease of use OQB and test item quality indirectly affect teacher's intention to use OQB through test item usefulness. This study empirically examines an intention model for teacher's use of OQB. The findings and suggestions serve as references for management and promotion of OQB.

Keywords : online question bank、 technology acceptance model、 test item quality、 test item comparison、 searching cost

Table of Contents

中文摘要	iii
英文摘要	iv
誌謝辭	v
內容目錄	vi
表目錄	viii
圖目錄	ix
第一章 緒論	1
第一節 研究背景與動機	1
第二節 研究目的	8
第三節 研究流程	9
第二章 文獻探討	10
第一節 科技接受模式	10
第二節 從資訊系統成功模式論線上題庫試題品質	14
第三節 試題可比較性	20
第四節 試題搜尋成本	22
第三章 研究方法	27
第一節 研究架構	27
第二節 研究假設	28
第三節 研究工具	30
第四節 研究對象	36
第五節 預試分析	37
第四章 結果與討論	39
第一節 樣本背景分析	39
第二節 測量模型分析	43
第三節 結構模型分析	47
第四節 討論	51
第五章 結論與建議	55
第一節 結論	55

第二節 研究貢獻	56
第三節 研究限制	57
第四節 未來研究方向	58
參考文獻	59
附錄A 正式問卷	74

表目?

表 1-1 線上題庫基本功能	4
表 2-1 資訊品質構面	17
表 3-1 試題有用性之衡?題目	33
表 3-2 題庫?用性之衡?題目	33
表 3-3 題庫使用意圖之衡?題目	34
表 3-4 試題品質之衡?題目	34
表 3-5 試題比較之衡?題目	35
表 3-6 減少試題搜尋成本之衡?題目	35
表 3-7 KMO與Bartlett檢定	38
表 4-1 正式樣本分配與回收情形一覽表	39
表 4-2 樣本背景敘述性統計	40
表 4-3 研究變?之敘述統計	41
表 4-4 本研究各項Cronbach ' s 值	44
表 4-5 各變?收斂效?分析	45
表 4-6 平均變?抽取?及相關係?平方值	47
表 4-7 模型配適?指標檢定表	48
表 4-8 研究假設結果	50
表 4-9 ?徑效果	51

圖目?

圖 1-1 線上題庫首頁-題庫總覽	3
圖 1-2 研究?程	9
圖 2-1 Davis的科技接受模式	11
圖 2-2 DeLone & McLean的資訊系統成功模式	15
圖 2-3 Pitt, Watson, & Kavan 修正的資訊系統成功模式	15
圖 2-4 Seddon修正的資訊系統成功模式	16
圖 2-5 DeLone & McLean?新的資訊系統成功模式	17
圖 3-1 研究架構	28
圖 4-1 ?徑分析圖	49

REFERENCES

一、中文部分丁誌紋, 李長耿、李佳玲(2008)電子商務旅遊產品交易滿意度及行為意圖模式之研究, 觀光休閒學報, 14 (1), 59-81。王秀卿(2001), 網路使用與資訊尋求行為之文獻探討, 大學圖書館, 5(1), 144-162。池文海, 李其容, 陳祥甫(2006)台灣汽車消費者資訊搜尋行為整合模型之研究, 發表於中華民國品質學會第43屆年會暨第13屆全國品質管理研討會, 花蓮:國立東華大學。朱錦文(2007), 消費者採用線上內容行為之研究, 國立臺灣科技大學資訊管理系未出版之博士論文。朱耀明, 郭皇局(2006), 高雄市國民小學行動家庭聯絡簿科技接受模式的分析研究, 科技教育課程改革與發展學術研討會論文集, 2005, 46 -153。余民寧(1997), 試題反應理論的介紹?電腦化適性測驗, 研習資訊, 10(5), 5-9。李台玲(2001), 遠距教學之評量, 生活科技教育, 34(8), 30-37。李吉寅(2010), 結合ELM與資訊系統成功模式探討資訊系統接受與使用行為-以國小優學網為例, 雲林科技大學資訊管理系未出版之碩士論文。李春長(2008), 資訊揭露、信任、搜尋成本對委託房屋仲介業售屋意願之實證研究 - 以高雄市為例, 住宅學報, 17(1), 71-104。李淑芳, 蔡源成, 楊順評, 許曉美(2009), 網路旅遊部落格資訊品質、關係學習、部落客知識管理能力與網路口碑關聯之研究, 發表於第三屆管理學術與實務研討會, 台中:僑光技術學院。杜德一(2010), 探討學習夥伴推薦機制如何影響學習者對於e-Portfolio的使用意願之研究, 國立中央大學資訊工程學系未出版之碩士論文。何佳燕(2009), 探討資訊品質與使用意圖之間的關聯-互動工具之干擾效果, 國立高雄第一科技大學行銷與流通管理學系未出版之碩士論文。何榮桂(1997), 從「測驗電腦化與電腦化測驗」再看網路化測驗, 測驗與輔導, 144, 2972-2974。何榮桂(2005), 數位化題庫之概念架構, 國家菁英季刊, 1(4)。吳明隆(2006), SPSS統計應用學習實務, 台北:知城數位科技。吳俊育(2010),

從文化層面探討修正後科技接受模式影響數位學習之研究，逢甲大學科技管理研究所未出版之碩士論文。吳俊慶(2004)，臺北市國中教師網路搜尋行為之研究。國立臺灣師範大學工業科技教育學系未出版之碩士論文。吳為恭(2010)，未來國中段考題全上網，彰縣老師壓力大，自由電子報(線上資料)，來源：<http://www.libertytimes.com.tw/>。吳慧?，蘇少祖，趙佑軒(2009)電腦化適性測驗題庫擴增研究，測驗統計年刊，17(下)，19-53。林東清(1995)，知識管理，台北:智勝文化事業。林秀芬，林姘美(2006)網站品質構面對顧客滿意度影響之研究，聖約翰學報，23，171-188。林癸杏(2010)，影響消費者使用電子帳單意願因素之探討，國立東華大學國際企業學系管理碩士在職專班未出版之碩士論文。林娟娟、陳文彥(2009)從資訊搜尋觀點探討影響網站使用行為之因素—以體驗導向與目標導向網路活動為比較之研究，資訊管理學報，16(4)。林敏芳(2005)，線上評量應用於教學上的現狀與發展，生活科技教育月刊，38(1)。邱志聖(2006)，策略行銷分析-架構與實務應用，台北:智勝文化事業。邱郁文，方國定(2005)，整合知覺玩興構面擴充資訊科技接受模式—以入口網站為例，資訊管理展望，7(1)，37-54。周筱姿(2006)，公設財團法人一般公認會計原則適用性探討，國立政治大學經營管理研究所未出版之碩士論文。周濟群(2009)，利用XBRL技術設計可剖析的開放式企業報告架構，會計學報，1(2)，1-35。孫仲山，劉一慧(2010)，行為意圖、激勵、壓力對數位科技應用行為的影響，技術及職業教育學報，3(3)，87-108。翁逸珊(2007)，資訊揭露、認知風險、信任、搜尋成本對委託房屋仲介售屋意願之實證研究，國立屏東商業技術學院不動產經營系未出版之碩士論文。許甘果(2010)，國小教師對學務系統之使用現況分析-以雲林縣為例，虎尾科技大學資訊管理研究所未出版之碩士論文。陳玉婷，蔡立元(2009)從科技接受模式觀點探討資訊科技融入學習，台南科大學報，28，217-236。陳光宇(2001)，探討消費者的搜尋動機、搜尋成本與搜尋效率對網路上資訊蒐尋行為之影響，國立成功大學國際企業研究所未出版之碩士論文。陳光華，江玉婷(2006)，學術圖書館學術資源服務的新模式與實作，圖書資訊學刊，4(2)陳伯松(2007)，財報水滸傳-陳伯松觀點，台北:聯經。陳順宇(1998)，多變量分析，台北:華泰。陳寬裕，王正華(2010)，論文統計分析實務，台北:五南。陳羅傑，陳凱凌(2008)，以科技接受模型探討矯正機構遠距接見系統接受度之研究，績效與策略研究，5(2)，17-32。陳渙鏘(2011)，中學導入自由軟體研究-以可攜式作業平台(UPP)為例，國立東華大學管理學院高階經營管理碩士在職專班未出版之碩士論文。張紹勳(2002)，電子商店之關係品質模式—融合交易成本理論及科技接受模式的觀點，國立政治大學資訊管理研究所未出版之博士論文。曾道明(2009)，新竹縣國民小學教職員使用校務行政系統之科技接受模式研究，國立新竹教育大學育學系研究所未出版之碩士論文。黃文莉(2005)，資訊系統導入應用控制對資訊品質影響之研究，輔仁管理評論，12(2)，157-188。黃美芳，陳雁芳，郭伯臣，許天維(2007)，數學領域能力指標測驗題庫之建置-以國小五年級為例，測驗統計年刊，15(上)，59-78。黃展榕(2010)，以科技接受、社會資本與交易成本觀點探討社群網站使用意圖，銘傳大學管理研究所未出版之碩士論文。馮容莊(2009)，資訊資料品質與管理，護理雜誌，56(3)。29-35。楊志弘(2001)，e化媒體:15C-評估網站資訊品質的準則(線上資料)，來源：<http://mol.mcu.edu.tw/show.php?id=113#>(2011, June 23)。楊志強(2004)，測驗品質考驗與TestGraf 98的應用，九十三年度地方教育輔導叢書:教師專業成長與實踐智慧，93-104。廖信雄(2010)，以心理依附及ELM觀點探討資訊系統使用意圖-以國小學務系統為例，雲林科技大學資訊管理學系碩士論文。彰化縣教育處(2011)，全縣校務行政統計表(線上資料)，來源：<http://erw.chc.edu.tw/schdatav2/>(2011, June 20)。彰化縣教育處(2011)，彰化縣中小學線上題庫網/各校統計(線上資料)，來源：<http://question-bank.chc.edu.tw/school.php>(2011, July 19)。彰化縣教育處(2011)，彰縣題庫網正式上線，學生在家學習無時限(線上資料)，來源：<http://erw.chc.edu.tw/document/UserFullDoc.php?serial=47995>(2011, January 3)。鄧芷昀(2011)，以TAM來研究數學遊戲融入教學之影響因素-管理數學為例，南華大學資訊管理學系未出版之碩士論文。歐偉志(2010)，以科技接受模式來研究國民小學採用電子白板之接受性，南華大學資訊管理學系未出版之碩士論文。歐滄和(2002)，教育測驗與評量。台北:心理。蔡文賢，簡世文，呂俊德，許秉瑜，鄭明松(2003)，建構ERP系統之績效評估指標，電子商務學報，5(1)。蔡宗宏，黃暉庭(2007)，醫療資訊系統成功模型之研究，醫務管理期刊，8(4)。蔡振昆(2001)，傳統教學與網路教學之比較研究-從教學媒體、班級經營及教學評量來探討，國立中山大學資訊管理學系未出版之碩士論文。賴家祺(2011)數位學習網站品質對使用者意願之影響—以空軍官校為例，義守大學資訊管理學系碩士在職專班未出版之碩士論文。薄喬萍(2010)，信度與效度。台北:東華。鍾一先，陳建彰，林立群，陳文舜(2007)，高雄縣國小教師使用電腦化題庫系統現況之研究，科技教育課程改革與發展學術研討會論文集，2006，216-224。謝佳容，王子華，沈怡秀(2010)，以科技接受模式理論探討國民小學教師使用互動式電子白板之接受度調查研究。Information Technology，13(3)，319-339。簡文益(2011)，以科技接受模式探討 Moodle 系統運用於高中職教師教學之研究，國立暨南國際大學課程教學與科技研究所未出版之碩士論文。顏瑞珍(2010)，「初級日語句型練習題庫」的建置—以線上測驗的應用為例，銘傳日本語教育，13(10)，157-180。關鍵應用(2011)，國中、國小期中、期末及模擬考線上題庫，(線上資料)，來源：<http://key.chtouch.com/ContentView.aspx?P=838>(2011, May 2)。蘇席儀(2000)，商品資訊搜尋任務暨網際網路特性之配適程度對網站接受度之影響，國立臺灣大學資訊管理研究所未出版之碩士論文。二、英文部分Adams, D. A., Nelson, R. P., & Todd, P. A. (1992). Perceived usefulness, ease of use, and usage of information technology: A replication. MIS Quarterly, 16(2), 227-247. Ajzen, I. (1989). Attitude Structure and Behavior. In A. R. Pratkanis, S. J. Breckler, & A. G. Greenwald (Eds.), Attitude Structure and Function (p.252). NY: Lawrence Erlbaum Associates. Anderson, J. C., & Gerbing, D. W. (1988). Structural Equation Modeling in Practice: A Review and Recommended Two-Step Approach. Psychological Bulletin, 103(3), 411-423. Bettman, J. R. (1979). An information processing theory of consumer choice, Addison-Wesley, Reading, MA. Catforms. (2011). Introduction to Test Items. (Online), Available: <http://www.catforms.com/pages/Introduction-to-Test-Items.html> Coase, R. H. (1937). The Nature of the Firm. Economica. 4(16), 386-405. Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. MIS Quarterly, 13(3), 319-339. Davis, F. D., Bagozzi, R. P., & Warshaw, P. R. (1989). User acceptance of computer technology: A comparison of two theoretical models. Management Science, 35(8), 982-1002. Davis, F. D., Bagozzi, R. P., & Warshaw, P. R. (1992). Extrinsic and intrinsic motivation to use computers in the workplace. Journal of Applied Social Psychology, 22(14), 1111-1132. DeLone, W. H., & McLean, E. R. (1992). Information systems success: The quest for the Dependent variable, Information Systems Research, 3(1), 60-95. DeLone, W. H., & McLean, E. R. (2003). The DeLone and McLean

model of information system success: A ten year update. *Journal of Management Information System*, 19(4), 9-30.

Fishbein, M. & Ajzen, I., (1975). *Belief attitude, intention and behavior: an introduction to theory and research*. Addison-Wesley, Reading, MA.

Fornell, C., & Larcker, F. (1981). Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. *Journal of Marketing Research*, 18(1), 39-50.

Goo J., Kim D. J., & Cho B. (2006). Structure of Service Level Agreements (SLA) in IT Outsourcing: The Construct and Its Measurement. 2006 Americas Conference on Information Systems (AMCIS). Acapulco, Mexico.

Hair, J. F., Anderson, R. E., Tatham, R. L., & Black, W. C. (1998). *Multivariate data analysis*. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.

Hoyle, R. H. (1995). *Structural equation modeling: Concepts, issues, and applications*. Thousand Oaks, CA: Sage Publications.

Hsu, T. C., & Sadock, S. F. (1985). Computer-assisted test construction: A state of art. *Measurement, and Evaluation*. Educational Testing Service.

Kaiser, H. F. (1974). An Index of Factorial Simplicity, *Psychometrika*, 39(1), 31-36.

Karaali, D., Gumussoy, C. A., & Calisir, F. (2011). Factors affecting the intention to use a web-based learning system among blue-collar workers in the automotive industry. *Computers in Human Behavior*, 27(1), 343-354.

King W. R., & Epstein B. J. (1983). Assessing information system value. *Decision Sciences*, 14(1), 34-45.

Kuhlthau, C. C. (1991). Inside the Search Process: Information Seeking from the User's Perspective. *Journal of the American Society for Information Science*, 42(5), 361-371.

Lederer, A. L., Maupin, D. J., Sena, P. M., & Zhuang, Y. (2000). The technology acceptance model and the world wide web. *Decision Support System*, 29, 269-282.

Lin, J. C. C., & Lu, H. (2000). Towards an understanding of the behavioral intention to use a web site. *International Journal of Information Management*, 20, 197-208.

Mathieson, K. (1991). Predicting user intentions: Comparing the technology acceptance model with the theory of planned behavior. *Information Systems Research*, 2(3), 173-191.

Maute, M. F., & Forrester, W. J. (1991). The effect of attribute qualities on consumer decision making: A causal model of external information search. *Journal of Economic Psychology*, 12(4), 643-666.

Millman, J., & Arter, J. A. (1984). Issues in item banking. *Journal of Educational Measurement*, 21, 315-330.

Moon, J. W., & Kim, Y. G. (2001). Extending the TAM for a world-wide-web context. *Information and Management*, 38, 217-230.

Nunnally, J. L. (1978). *Psychometric Theory (2th)*, New York: McGraw Hill Publishers.

Park N., Roman R., Lee, S., & Chung, J. E. (2009). User acceptance of a digital library system in developing countries: An application of the Technology Acceptance Model. *International Journal of Information Management*, 29(3), 196-209.

Pitt, L. F., Watson, R. T., & Kavan, C. B. (1995). Service quality: A measure of information systems effectiveness. *MIS Quarterly*, 19(2), 173-187.

Punj, G. N., & Staelin, R. (1983). A model of consumer information search behavior for new automobiles, *Journal of Consumer Research*, 9(4), 366-380.

Pratyush, B., & Abhijit, C. (2004). An empirical investigation of decision-making satisfaction in web-based decision support systems. *Decision Support Systems*, 37(1), 187-197.

Ramayah T., Ahmad N. H., & Lo M. (2010). The role of quality factors in intention to continue using an e-learning system in Malaysia. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 2(2), 5422-5426.

Rogers, E. M. (1962). *Diffusion of Innovations*, New York: The Free Press.

Rudner, L. (1998). Item banking. *Practical Assessment Research & Evaluation*, 6(4), 1-7.

Seddon, P. B. (1997). A Respecification and Extension of the DeLone and McLean Model of IS Success, *Information Systems Research*, 8(3), pp.240-253.

Seddon, P., & Kiew, M. Y. (1994). A partial test and development of DeLone and McLean's model of IS success. *The Australian Journal of Information Systems*, 4 (1), 90-109.

Solomon, M. R. (1996). *Consumer behavior: Buying, having, and being*(3th ed.), New Jersey: Prentice Hall.

Straub, D., Limayem, M., & Karahanna-Evaristo, E. (1995). Measuring system usage: implications for IS theory testing. *Management Science*, 41(8), 1328 – 1342.

Subramanian, G. H. (1994). A Replication of Perceived Usefulness and Perceived Ease of Use Measurement. *Decision Sciences*, 25, 863-874.

Teo, T. S. H., & Yu, Y. (2005). Online buying behavior: A transaction cost economics perspective. *Omega*, 33(5), 451-465.

Teo T., & Noyes J. (2011). An assessment of the influence of perceived enjoyment and attitude on the intention to use technology among pre-service teachers: A structural equation modeling approach. *Computers & Education*. 57(2), 1645-1653.

Teo, T. S. H., Lim, V. K. G., & Lai, R. Y. C. (1999). Intrinsic and extrinsic, Motivation in internet usage. *Omega*, 27, 25 – 3.

Thompson S., Teo, H., & Yuanyou, Y. (2005). Online buying behavior: A transaction cost economics perspective. *The International Journal of Management Science*, 33, 451-465.

Thompson, R. L., Higgins, C. A., & Howell, J. M. (1991). Personal computing: Toward a conceptual model of utilization. *MIS Quarterly*, 15(1), 124-143.

Venkatesh, V., & Davis, F. D. (2000). A theoretical extension of the technology acceptance model: Four longitudinal field studies, *Management Science*, 46(2), 186-204.

Williamson, O. E. (1985). *The economic institutions of capitalism*, New York: The Free Press.