

基於多元智能理論的個性化網路學習者模型構建

Personalized Network Learner's Model Construction Based on Multiple Intelligences Theory

張越，熊才平*，葛軍，胡甜
華中師範大學教育資訊技術學院
*cpxiong@163.com

【摘要】 資訊時代數位化學習資源浩如煙海，如何根據學生的具體情況構建學習者模型，用於為之推薦合適的網路學習資源，成為亟須解決的問題。文章基於多元智能理論，構建了個性化網路學習者模型。該模型提倡將學習者九種智能水準納入測評範圍，據此為學習者呈現合適的學習資源，實現個性化學習。此外，本文針對該模型在實際應用中可能遇到的問題提出了相應的策略。

【關鍵字】 多元智能理論；個性化學習；學習者模型

Abstract: There are large volumes of digital learning resources in the information age. How to construct learner model depending on the students' particular case and use the model to recommend adaptive network resources have become one of the most significant topics in personalized learning field. Based on the multiple intelligence theory, this article construct a personalized learners' model which advocates bringing the nine intelligences of network learning into measurement. Adaptive network resources are to be recommended depending on this model to realize personalized learning. Moreover, coping strategies are proposed in consideration of the problems in actual application.

Keywords: multiple intelligences theory, personalized learning, learner model

1. 前言

近年，隨著網路學習越來越引起教育界的重視，數位化學習資源也急劇增長，網路個性化學習成為了學者們關注的焦點，而如何使網路學習者和數位化學習資源進行匹配以實現個性化學習也成為了研究的重中之重。

2. 多元智能理論和個性化學習概述

多元智能理論 (Gardner, H) 認為智能是由互不相關的語言文字智能、數理邏輯智能、音樂旋律智能、身體運動智能、視覺空間智能、人際關係智能、自我認知智能、自然探索智能、存在智能等九種智能構成，這九項智能的組合決定了一個人的特徵。個性化學習指以學生為中心，關注學生的個體發展，幫助每一位學生挖掘個人潛力。實現網路個性化學習有三個階段，分別為模型建構、自主個性學習和深層次學習，這三個階段的是循序漸進，螺旋上升的。

本文利用多元智能理論中定義的九種智能構建個性化網路學習者的模型，發掘出學習者的強勢和弱勢智能，定位取捨，推進個性化學習，以培養全面個性發展的人才。該模型的兩個核心理念為“通過多元智能而教”和“為了多元智能而教”（楊南昌和鐘志賢，2003）。

3. 個性化網路學習者模型的構建

3.1. 個性化網路學習者模型的基本結構

基於多元智能理論的個性化網路學習者模型包括兩個部分，靜態和動態部分，如圖 1 個性化網路學習者模型部分所示。靜態部分為學習者基本資訊模組，動態部分包括個性化強弱智

能模組和學習情況回饋模組。個性化學習者的變化影響數字化學習資源的推送。

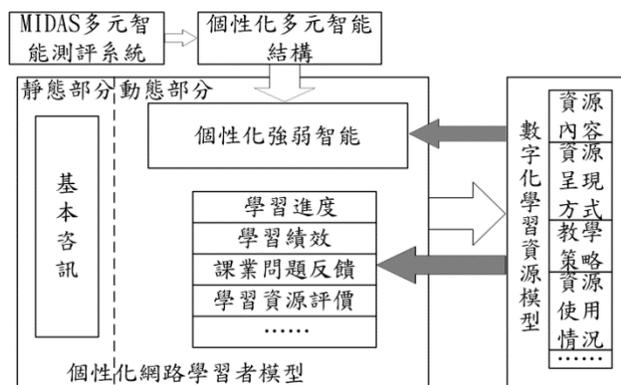


圖 12 個性化網路學習者模型與資源模型的相互影響

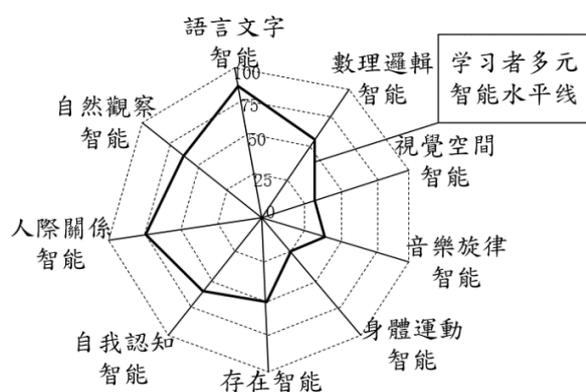


圖 13 個性化多元智能結構圖示

3.2. 個性化多元智能結構水準模組的構建

根據由 MIDAS 得出測評結果構建的學習者個性化多元智能結構如圖 2。由三個維度九個

變量組成個性化網路學習者強弱智能公式，即 $M = \begin{bmatrix} y_1 & y_2 & y_3 \\ z_1 & z_2 & z_3 \\ l_1 & l_2 & l_2 \end{bmatrix}$ ，該模型可明確表示出學習者的強勢智能和弱勢智能，將此公式運用到網路個性化學習中，據此為學習者推薦合適的學習資源

和學習路徑。以圖 2 所示的個性化多元智能結構為例，得 $M = \begin{bmatrix} \text{語言文字} & \text{人際關係} & \text{自然觀察} \\ \text{自我認知} & \text{數學邏輯} & \text{存在} \\ \text{音樂旋律} & \text{視覺空間} & \text{身體運動} \end{bmatrix}$ 。

4. 個性化網路學習者模型的應用策略

制定統一的核心學習大綱：只有完成依據核心學習大綱給出的核心學習目標，並在此基礎上進行多元智能的發展，才能達到培養既全面發展又個性發展的人才的目的；定時測評學生的多元智能結構水準：根據學習者個性化多元智能結構水準的變化，更新學習者個性化強弱智能模組，調整數位化資源部分，進而滿足學習者網路個性化學習的需求；對學習者採用多元的評價方式：建立學習者過程性學習檔案，對學生多元智能變化情況進行詳細分析，在教學情境中直接評價學習者的學習，鼓勵學生參與評價和自我評價。

5. 總結和展望

需要指出的是，個性化網路學習者模型的三大組成部分如何共同影響與數位化學習資源的對接是我們需要關注的問題；該模型尚停留在理論層面，未應用於教育教學實踐中，並未有效果驗證和資料論證支撐。與此同時，該模型為激發學生的潛能、提高學生的學習興趣和效率、培養既全面發展又個性發展的人才以及如何更好的進行網路個性化學習提供了一個新的思路，望能夠拋磚引玉，為今後的網路個性化學習研究提供參考。

致謝

本文受国家自然科学基金重点项目：基础教育公平实现机制与服务均等化研究[71433004]資助。

參考文獻

楊南昌和鐘志賢(2003)。多元智能理論對個性化網路學習環境設計的啟示。*中國遠程教育*, 3, 48-50。

Gardner, H. (2011). *Frames of Mind: The Theory of Multiple Intelligences*. Basic books.