

南達科他州通過新版數學課程標準，期改善學生學習成效

駐芝加哥辦事處教育組

全國教育進展評量（National Assessment of Educational Progress, NAEP）2025 年的分析資料顯示，美國八年級學生的數學成績在新冠肺炎疫情期間嚴重衰退，至今仍尚未恢復，而且學習表現的差距更加懸殊。高中應屆畢業生的數學成績不僅持續探底，比起過去，程度落在最低層級的人數也不斷增加，如何提升數學能力已成為各州政府積極討論的議題。

許多州已開始加強 K-12 數學教育，方法相當多元。比如說，要求學校提供數學教師更多培訓、改採有研究依據的教學方法、或提早介入以輔導學習進度落後的學生等，而南達科他州選擇重新修訂數學課程標準，藉此提升這門科目的整體教育品質。該州的教育標準委員會（Board of Education Standards, BES）已於 2026 年五月通過新版標準，但不少教師卻認為還有許多待改善的地方，州政府官員一方面承認瑕疵確實存在，另一方面則主張新版標準擁有舊版本難以企及的優點。

在通過新版數學課程標準前，BES、數學教育工作者與南達科他州教育廳已針對新版本進行長達半年的討論。儘管州教育廳最後接受了 50 多個修正建議，拉皮德市（Rapid City）中學數學教師 Crystal McMahon 仍向 BES 表達許多擔憂，像是新版標準的內容過於簡化且修改太過倉促，導致最終版本問題重重，有著內容重複、措辭不一致、以及各年級課程銜接不良等問題。她在受訪時表示這些錯誤十分明顯，就算在週末花一個小時隨便看看也能發現不對勁，讓她很難相信新版標準有經過認真審核。因此 McMahon 認為這個版本還沒完全準備好，孩子們值得更好的數學課程品質，BES 不應讓它通過。

教育廳長 Joe Graves 指出新版數學課程標準確實改善了舊版本的缺點，而且是許多教育專家的心血結晶。該州的數學教育諮詢小組在編撰新版標準時，除了參考其他州的版本之外，還引用密西根州希爾斯代爾學院（Hillsdale College）助理教授編寫的「阿基米德標準」

(The Archimedes Standards)，後續再委託一個由 20 位專家組成的修訂委員會進行審查。Graves 向 BES 表示現行數學課程標準大部分是複製全國共同核心課程標準的內容，有些複雜的規定並不適合南達科他州，新版標準不但能改善這個缺點，而且用字遣詞更平易近人，內容亦有稍微簡化，以便讓更多教育工作者能順利理解，藉此降低執行難度。

南達科他州立大學 (South Dakota State University) 數學教授、該州數學教師委員會主席 Sharon Vestal 出席了為新版數學課程標準舉行的所有公聽會，並提出了兩點較客觀的看法。她認為新版本較偏重教導計算步驟，降低了數學概念的重要性，而且為了讓家長與小學教師更易理解課程標準的內容，犧牲了數學教育本身的精確性。關於第二點，Vestal 說明數學跟語言很像，具有普遍性、系統化與精確性等特色，而且有自己的詞彙、文法與句子結構，當這些特色消失後，數學教育在本質上會出現很大的差異。

南達科他州學生的數學成績自新冠肺炎疫情以來都缺乏明顯進步，修訂數學課程標準是州教育廳改善措施中的一環。Graves 指出在過去五年中，每年只有約 44% 學生可被評為熟練或更佳，數學能力不足已成為結構性的問題，主要原因之一便是舊版課程標準不符學習需求。州教育廳的學習與教學主任 Shannon Malone 在介紹新版本時表示，修改課程標準只是第一步，後續還需要家長和教育工作者提供堅定的支持、紮實設計數學教材、維持良好教學品質、健全教師專業發展機制、與充實學區的教學支援體系，才有可能加速提升學習效果並改善孩子們的數學成績。Malone 還補充說明，新版本提供較精簡的課程標準，再加上州政府更完善的支持措施，將有機會協助學生充分發揮數學潛能。

南達科他州教育廳在審查過程中大量採用反對方所提的意見，接受比例已超過八成。Graves 表示該單位現階段以通過新版數學課程標準為優先事項，但在生效後仍願意針對不涉及內容變更且具體可行的建議進行修正，然而 McMahon 關心的課程銜接不良問題屬於實質性的執行內容，能否更改還需多方討論。BES 主席 Steve Perkins 則認為

新版標準確實仍有修正空間，但他贊成儘快通過表決，好讓州教育廳早點開始規劃下一階段的實施細節，儘快提升孩子們的數學能力。

儘管事情已經定案，Vestal 仍認為這次數學課程標準的修改過於匆忙。她推測未來在執行時應會發現更多缺點，比如說，由於不同年級間的教學概念難以銜接，各學區在教學方面可能會出現許多問題。由於數學這門科目的重要性相當高，她希望州教育廳日後能積極修正與補救。

聯邦政府召集的國家數學諮詢委員會（National Mathematics Advisory Panel, NMAP）曾在 2008 年發表一份報告，指出數學是循序漸進且環環相扣的科目。NMAP 認為學生必須先具備紮實的基礎能力，才能掌握新技巧與理解更高階的內容。由於不少學習進度落後的學生在進入初中或高中後，常因學校資源不足或教師過於忙碌而無法給予額外協助，讓這些年齡較大的學生錯失接受介入輔導的最佳時機。Vestal 希望這個現象不會因南達科他州實施新版數學課程標準而變得更嚴重，往後她將特別注意大學新生是否已為高等數學教育做好準備，並提供更多建議供各方參考。

撰稿人/譯稿人：駐芝加哥辦事處教育組

資料來源：

2026 年 05 月 04 日，**“Education board strips Common Core math in favor of ‘simplified’ standards”** , By Makenzie Huber, Retrieved from South Dakota Searchlight,

<https://southdakotasearchlight.com/2026/05/04/education-board-strips-common-core-math-in-favor-of-simplified-standards/>

2026 年 05 月 04 日，**“What Schools Should Do to Pump Up the Deflated Math Skills of Older Students”** , By Sarah Schwartz, Retrieved from Education Week, <https://www.edweek.org/teaching-learning/what-schools-should-do-to-pump-up-the-deflated-math-skills-of-older-students/2026/05>