

PISA 評量學生成績結果與電腦網路使用情形分析結果

駐瑞典代表處教育組

瑞典教育署(the Swedish National Agency for Education)提出近期「學生基礎素養國際評比 PISA」(Programme for International Student Assessment, 簡稱 PISA)出刊的深度分析報告。教育署總結該項報告,提出重點:瑞典學校應重新審思如何有效運用電腦輔助教學。

PISA 此次報告分析重點是將學生使用電腦及數位工具,以及學校於 2012 年使用電腦及運用電腦作為教學工具的情形和學生成績結果做分析。交叉分析結果顯示:無論在校內及校外使用電腦及網路越多的學生,其 PISA 成績越差。

一、學校電腦網路使用率高,學生 PISA 評量成績結果低

依據該報告,瑞典學校是所有 PISA 評比國家中利用電腦做為教學工具自 2009 年起成長最多的國家之一。瑞典學生每日在校網路使用時間平均為 39 分鐘,超過 OECD 國平均值(25 分鐘)許多;每日網路使用 1 至 4 小時的學生約占 18% (OECD 平均值為 14%);使用量超過 4 小時的學生則占 6% (OECD 平均值為 3.1%)。根據分析,在校每日使用網路超過 4 小時的學生,其閱讀能力、數學能力以及數位閱讀、數位數學成績結果均為最低。

瑞典學生在校使用電腦及網路時間分別是用在學校教學,及做家庭作業、小組作業上。到目前為止,學校使用電腦最普遍的是做為教學工具,該部分占學生在校使用電腦及網路量最大一部分。

二、學校使用電腦做為數學教學工具的學生,其成績結果最低。

針對學校數學課程在近一個月內是否使用電腦教學一題中,瑞典和其他 OECD 國相比,使用比例相對較少。但分析結果顯示,這群回答在數學課上使用電腦教學(製作圖表等)的瑞典學生,無論是電腦或紙筆的數學作答成績結果均為最低。而同樣結果也出現在其他以電腦協助數學教學的國家學生成績中。而位於 PISA 前幾名的國家,如香港、臺灣、南韓都是評比國家中電腦運用在數學教學上最少的國家。

三、家庭電腦網路使用率高,學生 PISA 評量成績結果低

瑞典是所有評比國家中,學生校外使用網路最高的國家。非假日中,校外使用網路時間每天超過 4 小時的瑞典學生占百分之 30%,而

OECD 國平均值僅為 18%。其中，男生的網路使用時間又比其他國家男生高出許多，男生占 39%，女生則占 23%。此外，瑞典也是男女生使用網路時間比例差最多的國家。

再者，非假日校外使用網路超過 6 小時的高度網路使用評比中，瑞典學生約占 13%，幾乎要高出 OECD 國平均值(7%)一倍。其中，這組學生的瑞典男女比例為 7 比 3，顯示男生占絕大多數。這組學生測驗成績結果無論是紙本或數位的閱讀及數學均是最低的。

四、教師需要電腦網路教學培訓

教育署 2013 年的報告已經指出 3 成以上的教師需要加強基本電腦使用的培訓課程；而如何將電腦網路運用在教學上，也有一半以上的教師表示需要更進一步的協助。因此，教育部已要求教育署找出一套方法以協助教師更有效地將電腦網路運用在教學上。

根據該項評比報告，瑞典為全 OECD 國家中網路使用量最高的國家。教育署績效評估部門的副主任 Mr. Anders Fredriksson 說：「從 PISA 研究結果可以看出：目前 15 歲青少年在校電腦使用量增加，但學校該如何有效運用電腦在教學上的知識卻跟不上學生日益增加的電腦使用量腳步。因此，目前最重要的是要有一套完整的電腦教學運用策略，使學校對電腦教學的投資能得到最大效益。」

資料日期：2015 年 9 月 17 日

資料來源：

2015 年 9 月 15 日 瑞典教育署新聞稿，「Ny PISA-studie: Viktigt att tänka till om skoldatorer」。

<http://www.skolverket.se/om-skolverket/press/pressmeddelanden/2015/ny-pisa-studie-viktigt-att-tank-a-till-om-skoldatorer-1.239554#>

2015 年 9 月 15 日 瑞典廣播，Bengt Hansell，「Skolresultat lidande av mycket nättid」。

<http://sverigesradio.se/sida/artikel.aspx?programid=83&artikel=6255306&playaudio=5452729>