

20
15

大專校院資訊單位組織及 經費合理性調查研究報告

黃明達 理事長 鄭旭成 理事

中華民國大專校院資訊服務協會(ISAC)

參考資料

- ISAC 2014 <http://www.isac.org.tw>
- CIO IT經理人調查 2015 (ITBTL) <http://survey.cio.com.tw>
- EDUCAUSE 2015 <http://www.educause.edu>
- EDUCAUSE Core Data Service (CDS) <http://net.educause.edu/ir/library/pdf/cdat1401.pdf>
- Campus Computing Project 2015 (CCP) <http://www.campuscomputing.net>
- The Leadership Board for CIOs 2015 (LBCIO) <http://lbcio.org>
- IT Home 2015 (ITH) <http://www.ithome.com.tw/article/94005>
- WG Research Center 2015 (WGRC) http://icact.org/upload/2015/0466/20150466_finalpaper.pdf

報告大綱

- 一、研究簡介
- 二、IT 治理
- 三、IT 基礎建設與服務
- 四、重要教育科技應用趨勢分析
- 五、關鍵資訊議題分析

一、研究簡介

- 研究目的
- 研究流程
- 問卷回收概況

研究目的

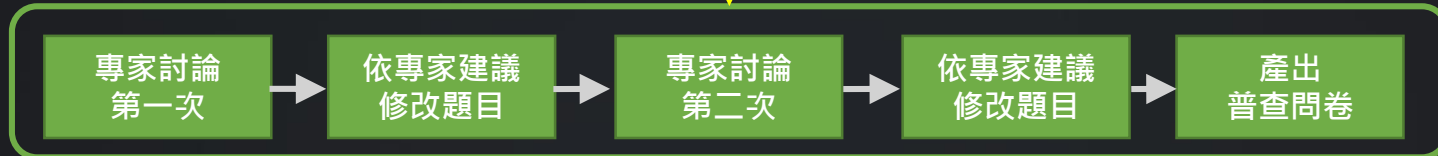
- 瞭解臺灣大專校院資訊部門最高主管(CIO)的特徵和IT資源使用之概況；
- 瞭解臺灣大專校院資訊部門最高主管(CIO)對於重要資訊議題的整體看法；
- 掌握近四年(2012-2015)臺灣大專校院資訊化環境與重要資訊議題的發展趨勢，以及國內外校園資訊化的差異；
- 比較近四年(2012-2015)臺灣高等教育產業與其他產業在資訊化發展的趨勢。

本次研究流程

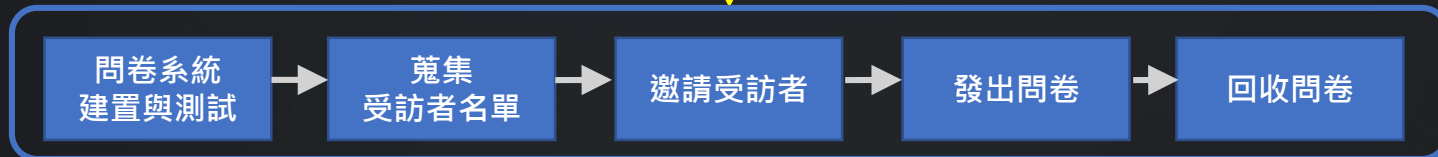
準備工作



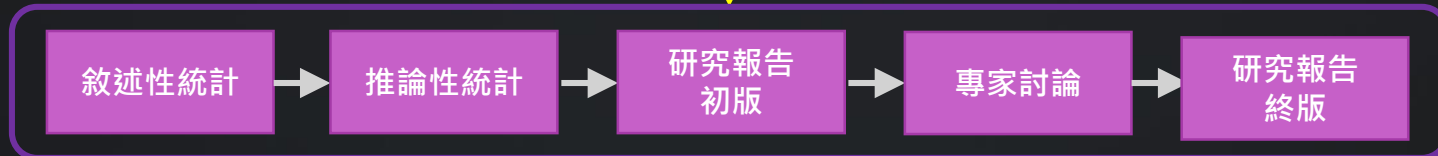
專家討論



正式普查



產出結果



本次研究流程-蒐集與確立議題

EDUCAUSE
(2000-2015)

CCP
(2000-2014)

ISAC
(2012-2014)

26

資訊基礎與網路建設

雲端服務與應用策略

IT採購與服務之策略

身分認證與支援校際漫遊

網路與資訊安全

內外法規遵循

持續營運與災害復原

支持校務營運以展示IT價值

溝通與協調

打造高效能的IT團隊

IT經費的籌措與運用策略

有效管理學習歷程以改善學習成效

支援教師將IT融入教學活動

支援教學環境設計與應用

支援數位學習的永續發展

行動應用開發與導入

社群媒體整合應用

利用巨量資料進行機構（校務）研究與決策

物聯網在校園的應用

校園IT諮詢與服務

與時俱進的校務行政系統

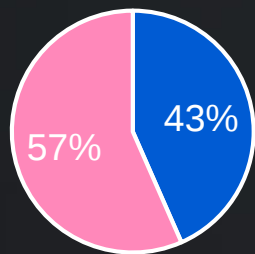
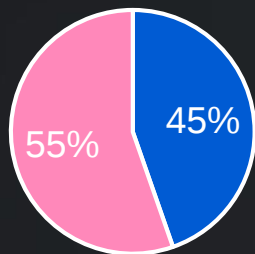
支援機構典藏與運用

本次研究問卷回收概況(1/2)

所有學校
159

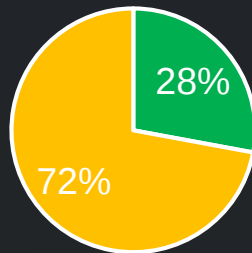
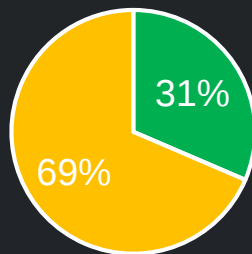
填答樣本
129

體系別



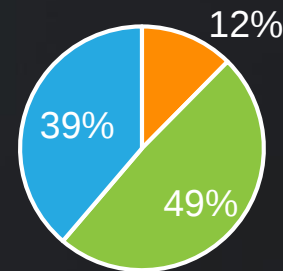
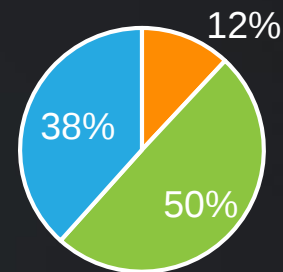
一般 技職

設立別



公立 私立

規模別



大型 中型 小型

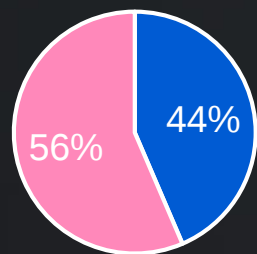
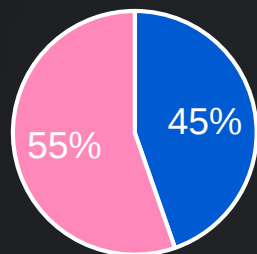
大型學校：學生人數為15,000人以上
中型學校：學生人數為6,000~14,999人
小型學校：學生人數為5,999人以下

本次研究問卷回收概況(2/2)

所有學校
159

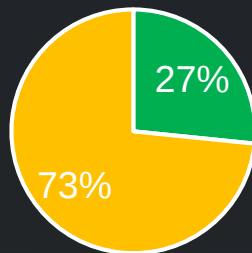
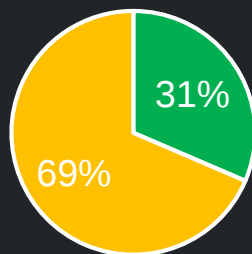
有效樣本
124

體系別



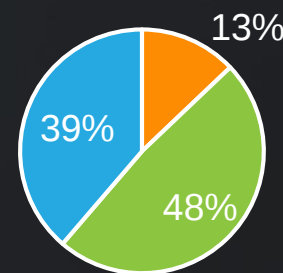
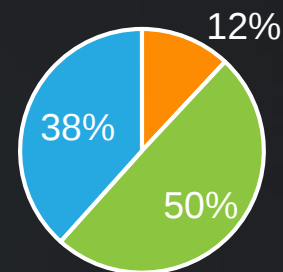
一般 技職

設立別



公立 私立

規模別

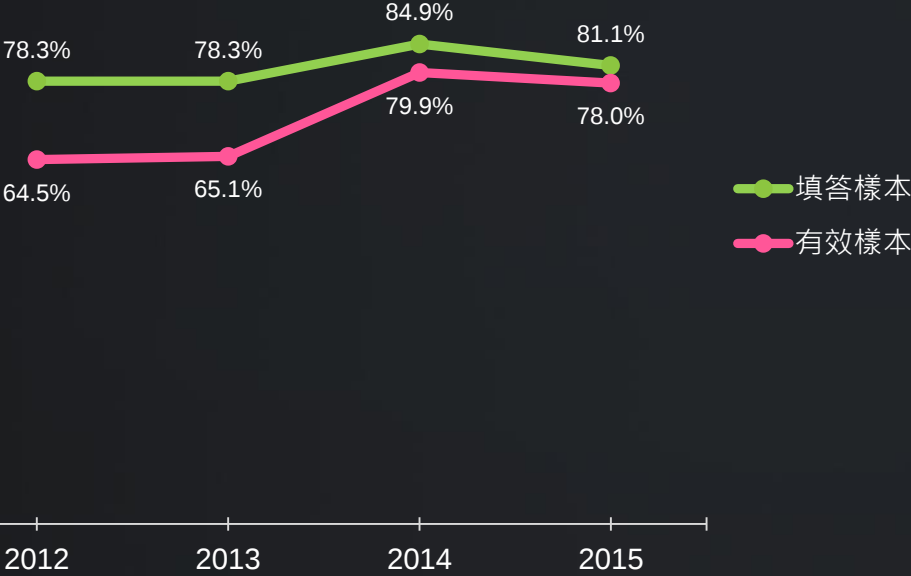


大型 中型 小型

大型學校：學生人數為15,000人以上
中型學校：學生人數為6,000~14,999人
小型學校：學生人數為5,999人以下

四年研究問卷回收概況

本研究問卷回收率



98.1%

四年研究中
有效填答學校涵蓋率

83.1%

2014~2015
有效填答學校涵蓋率

二、IT 治理

- CIO 特徵
- 組織結構
- IT 人力現況
- IT 經費運用

CIO 特徴

大專校院CIO大多是擁有IT領域博士學位、且年齡介在40~59歲的男性；他們多半是以學術兼行政的方式任職。

88.7%
資訊相關背景

83.1%
博士學位

89.5%
40~59歲

92.7%
男性

90.3%
學術兼行政

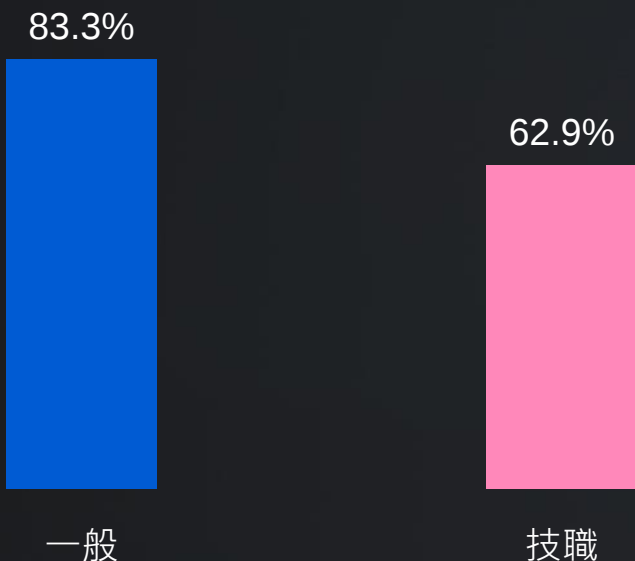
25%
博士學位
LBCIO
2015


41%
超過55歲
LBCIO
2015


77%
男性
LBCIO
2015


一般學校CIO任職少於兩任的比例較高；而由於任期制，臺灣學校CIO在職的年資明顯低於美國。

CIO現職年資在六年(兩任)以下的比例



5.6%

CIO現職年資
超過15年

71.8%

CIO現職年資
不足6年

29%

CIO現職年資
超過15年

LBCIO
2015



23%

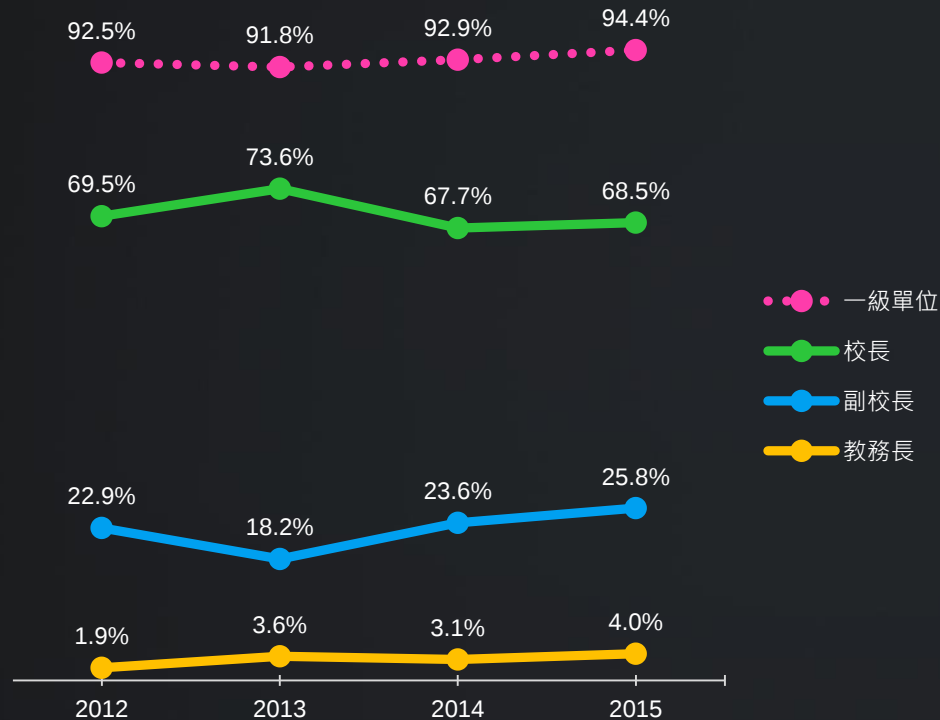
CIO現職年資
低於5年

LBCIO
2015



組織結構

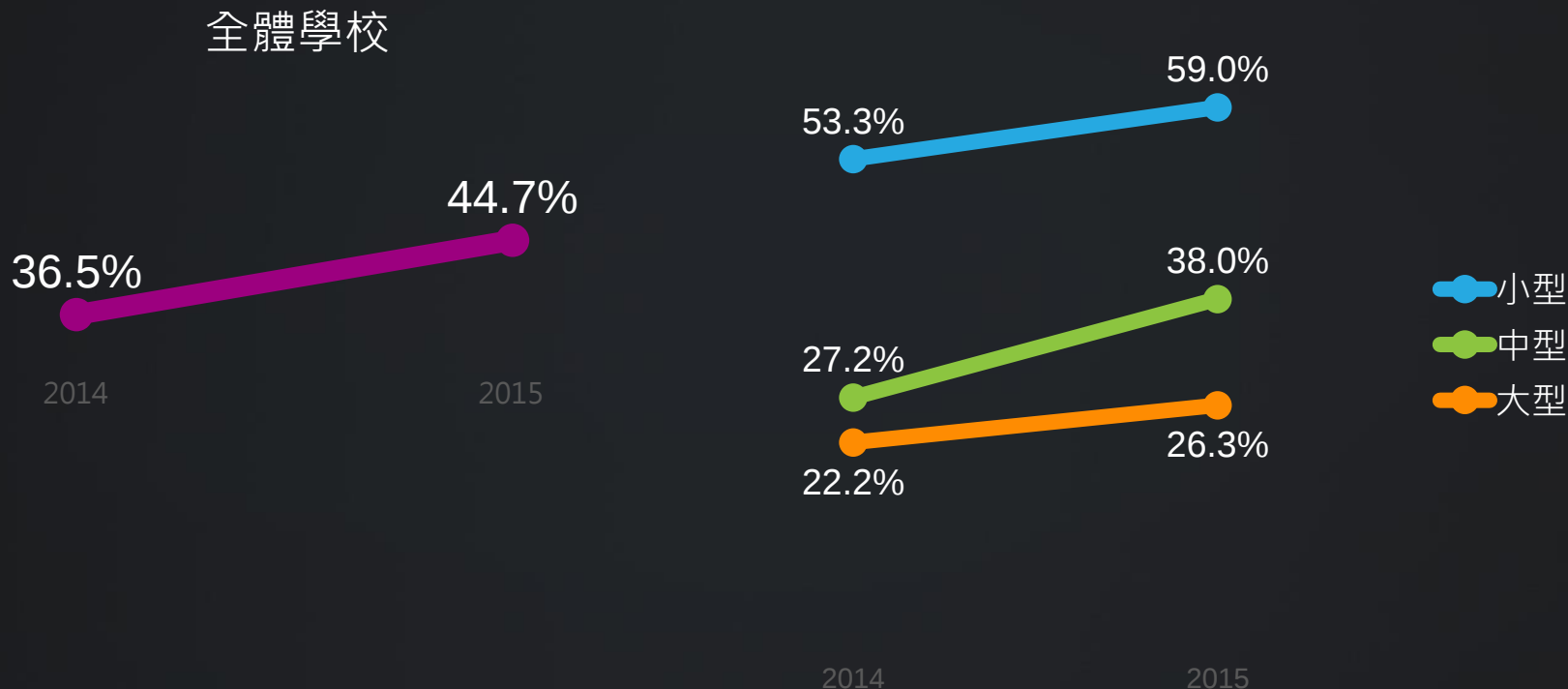
資訊部門多為一級單位，且大多數CIO直接向校長報告；
而直屬主管為副校長者近三年有逐漸上升的趨勢。



25%
主管為
CEO
(President)
LBCIO
2015


43%
主管為
Chief Financial/
Business Officer
LBCIO
2015


資訊單位與圖書館整合的比例較去年增加，中型學校整合的趨勢更為明顯。



未與圖書館整合的資訊部門，其平均IT人員數與IT經費皆較高，顯示未與圖書館整合的CIO可掌握的資源較多。



IT人力現況

與臺灣其他產業相比，大專校院現有的IT人力較少，且IT人力成長幅度也較低。

2015IT人員數

2014-2015IT人員數變化



大專校院

14 人



其他產業

ITH

2015

24 人



■ 增加 ■ 減少 ■ 無增減

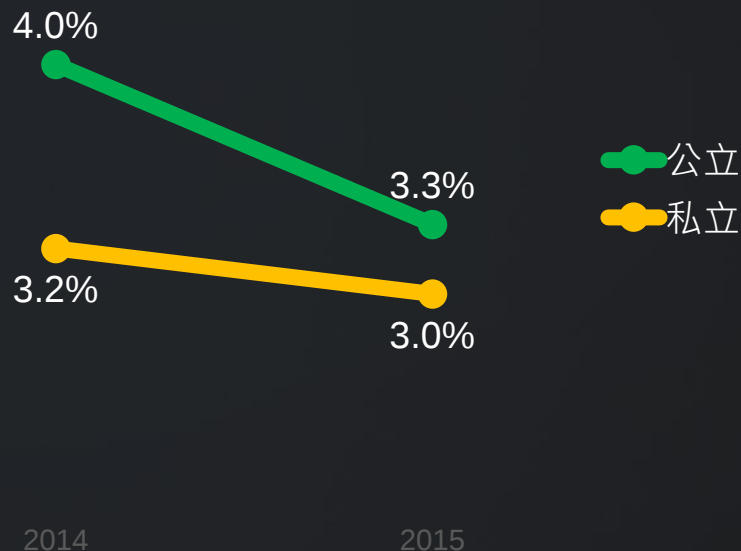
與美國相比，臺灣學校IT人員占全體教職員的比例較低；
與去年相比，公立學校的下降幅度較大。

3%
IT人員/教職員比

4%
IT人員/教職員比

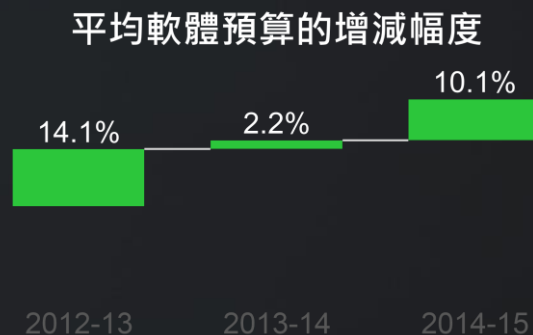
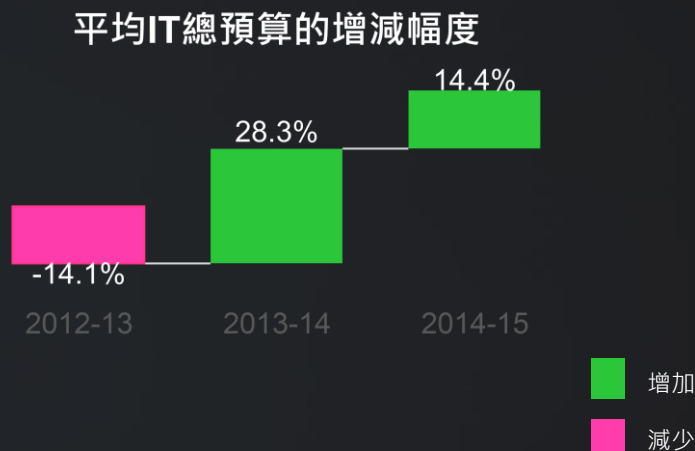
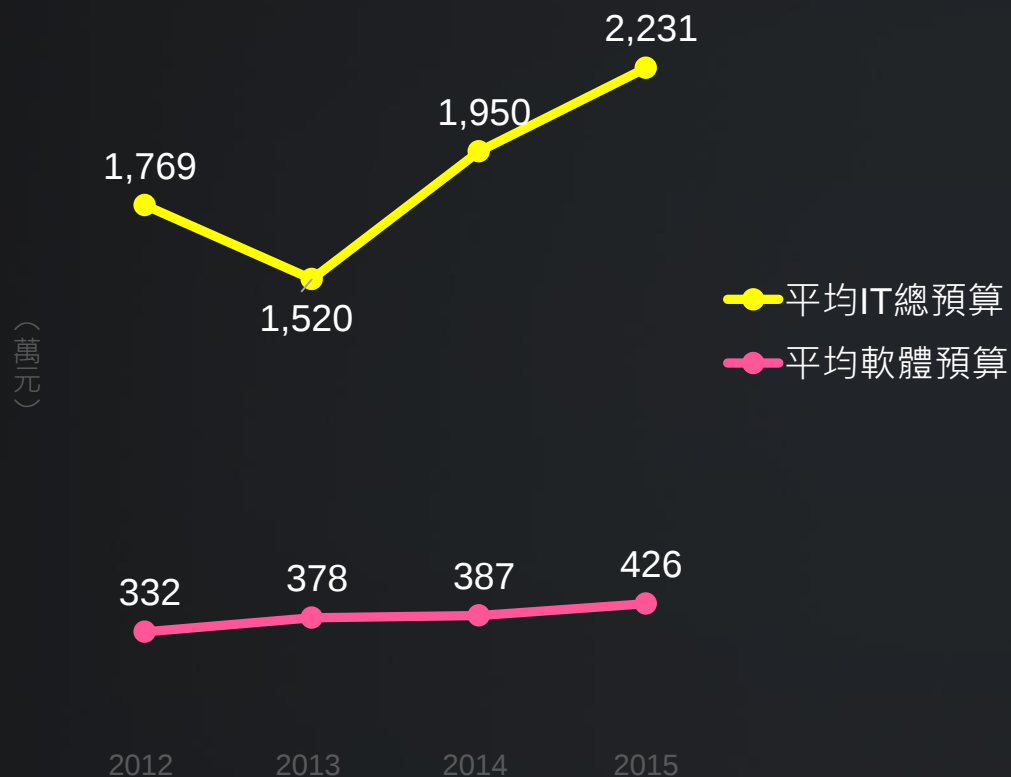
CDS

2015



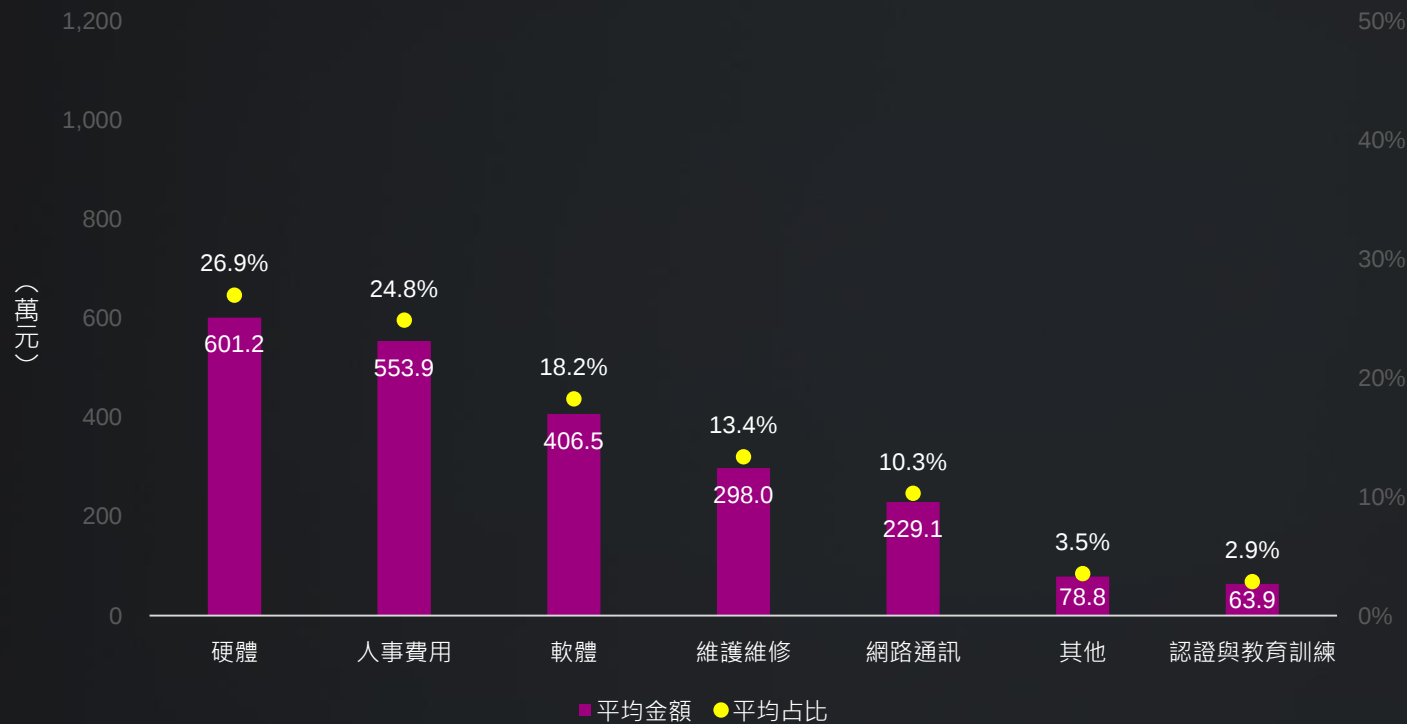
IT經費運用

今年大專校院的平均IT總預算與軟體預算皆呈現上升趨勢，且增加幅度皆超過10%。



註: 計算基期為前一年

在學校的IT總預算支出結構中，「硬體」是學校花費最多經費的項目；但其他產業花費更多經費在「人力支出」。



30.7%
人力支出占比

20.6%
硬體支出占比

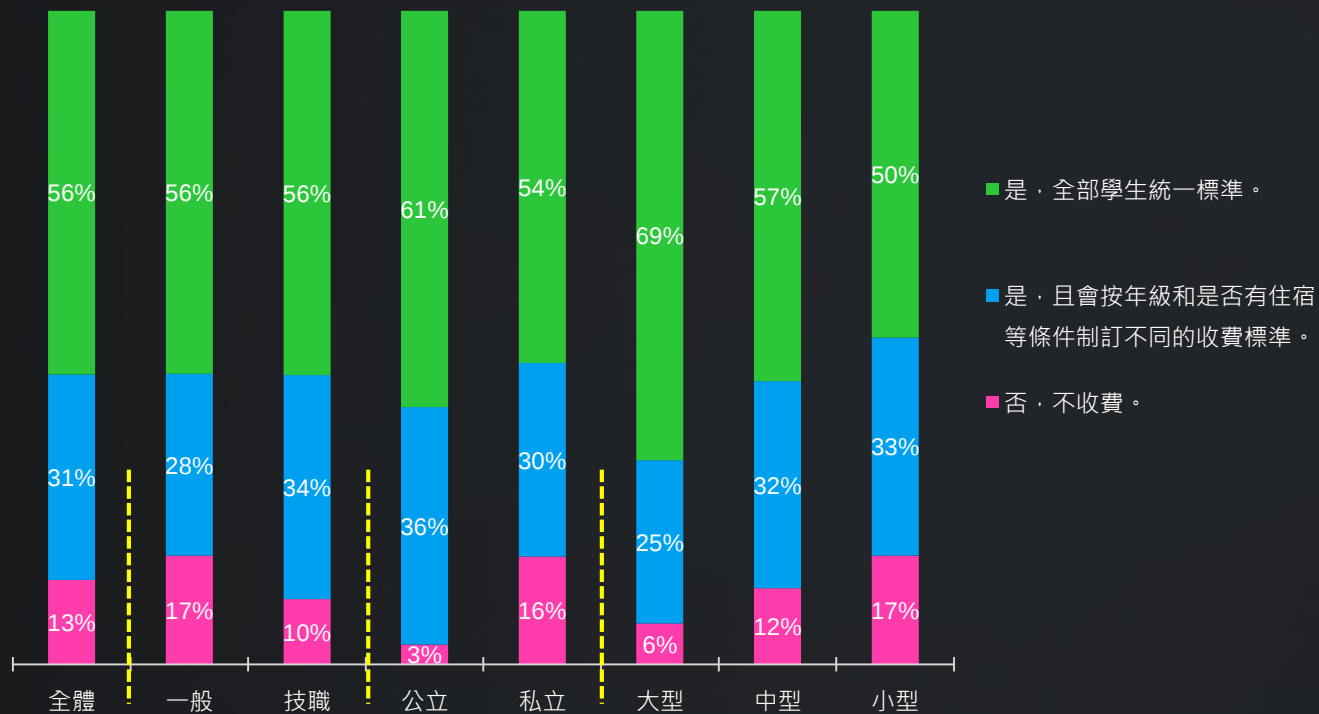
ITH
2015



學校的軟體預算支出以「作業系統與辦公室應用軟體」、「校務行政系統」為主，兩者合計占比達五成。



八成七的臺灣學校已向學生收取電腦與網路使用費，遠高於美國學校的五成一。



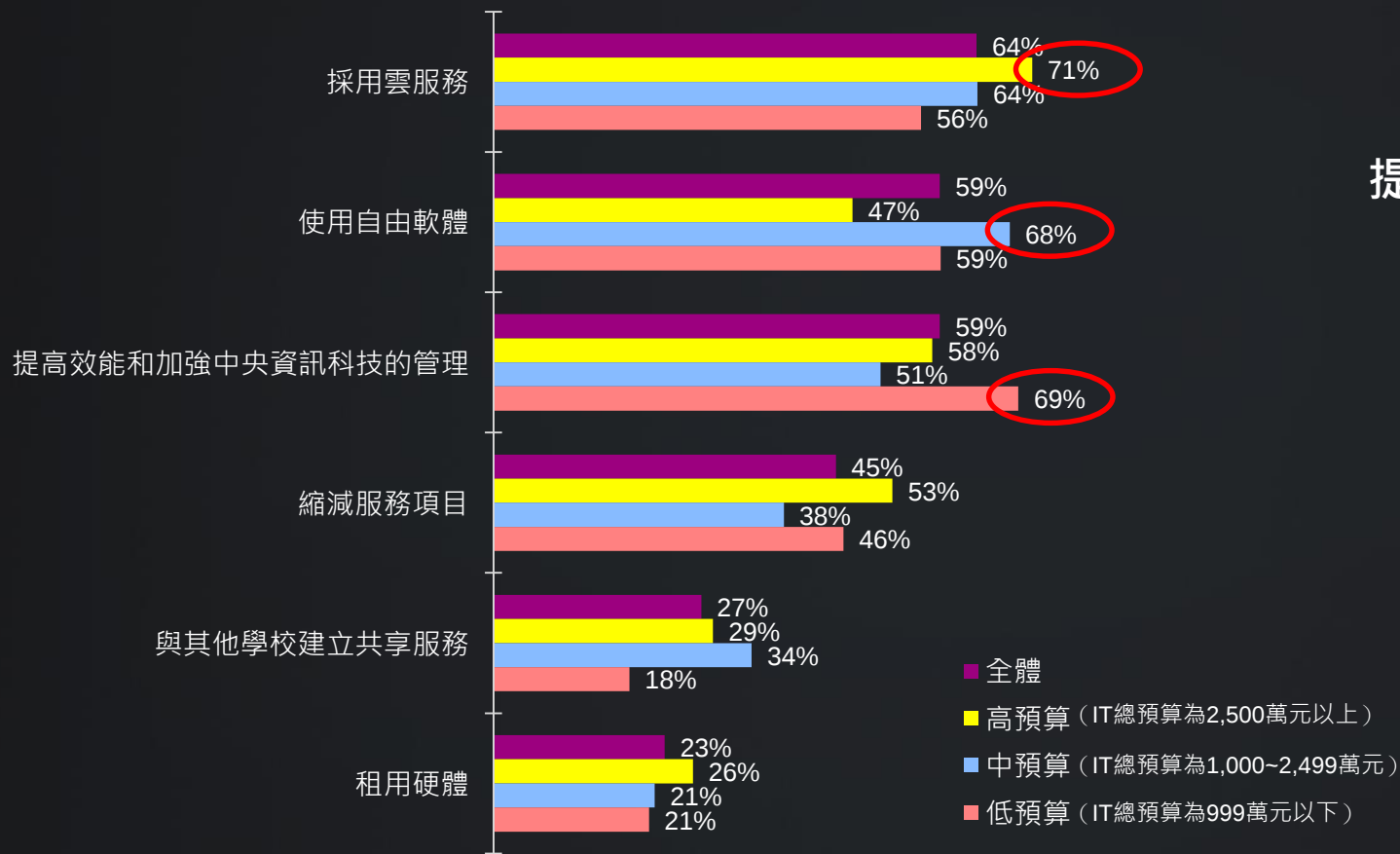
46%
統一收費

5%
依不同課程收費

LBCIO
2015



當面臨預算不足時，不同預算別的學校所採用的解決方式亦不同，如中預算學校較偏好使用自由軟體。



78%

提高效能和加強中央
資訊科技的管理

68%

採用雲服務

LBCIO
2015

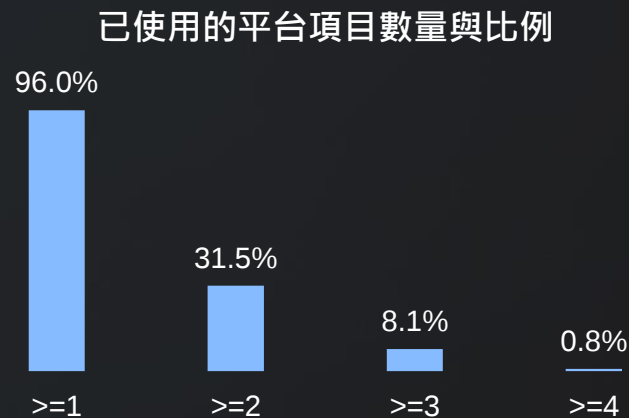
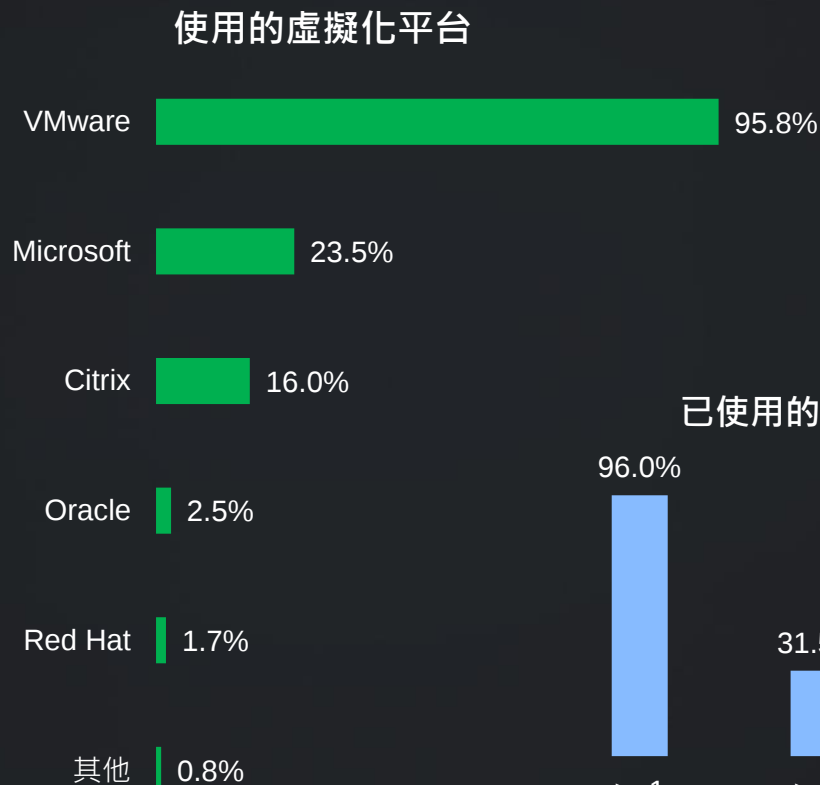
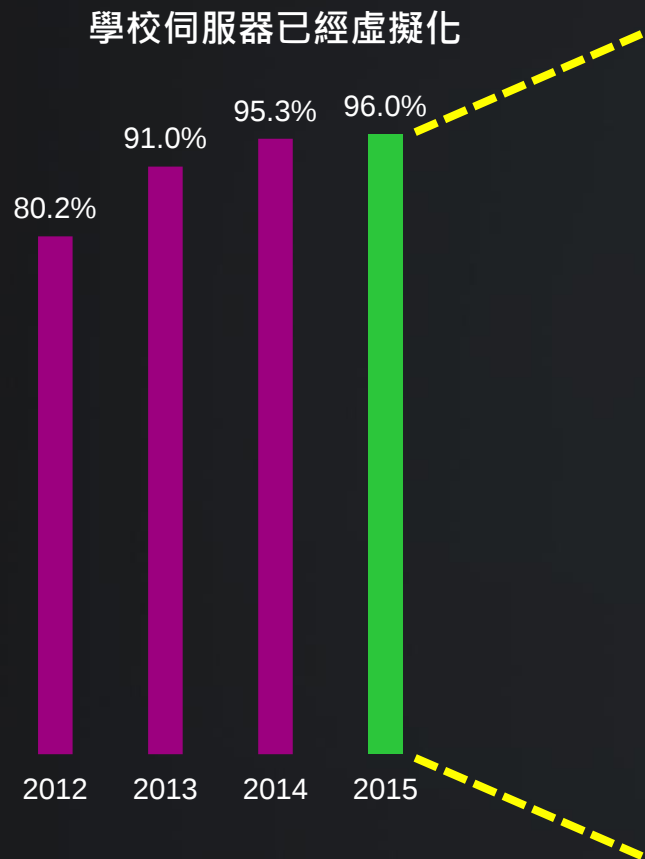


三、IT基礎建設與服務

- IT基礎建設
- 資訊部門服務

IT基礎建設

學校實體伺服器虛擬化已經相當普及



學校無線網路的覆蓋率較企業高，且超過八成的教室已提供無線網路的服務。

76.8%

校園(含開放空間)
無線網路的覆蓋率

80.9%

有提供無線網路
的教室占比

2,346 Mbps

學校對外網路頻寬

68.7%

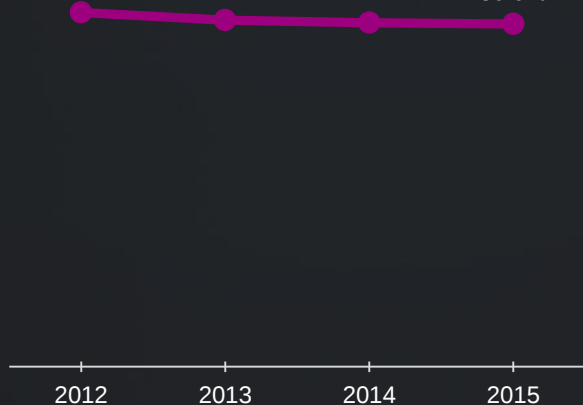
企業 Wi-Fi 覆蓋率

ITH

2015

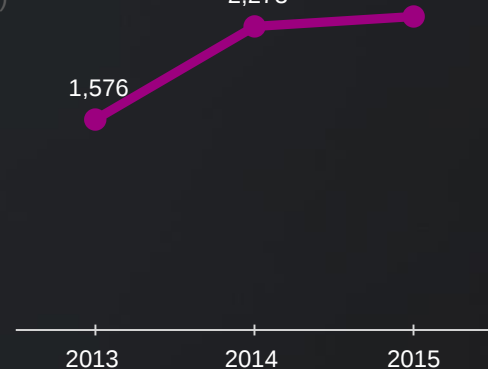


83.6% 81.8% 81.2% 80.9%



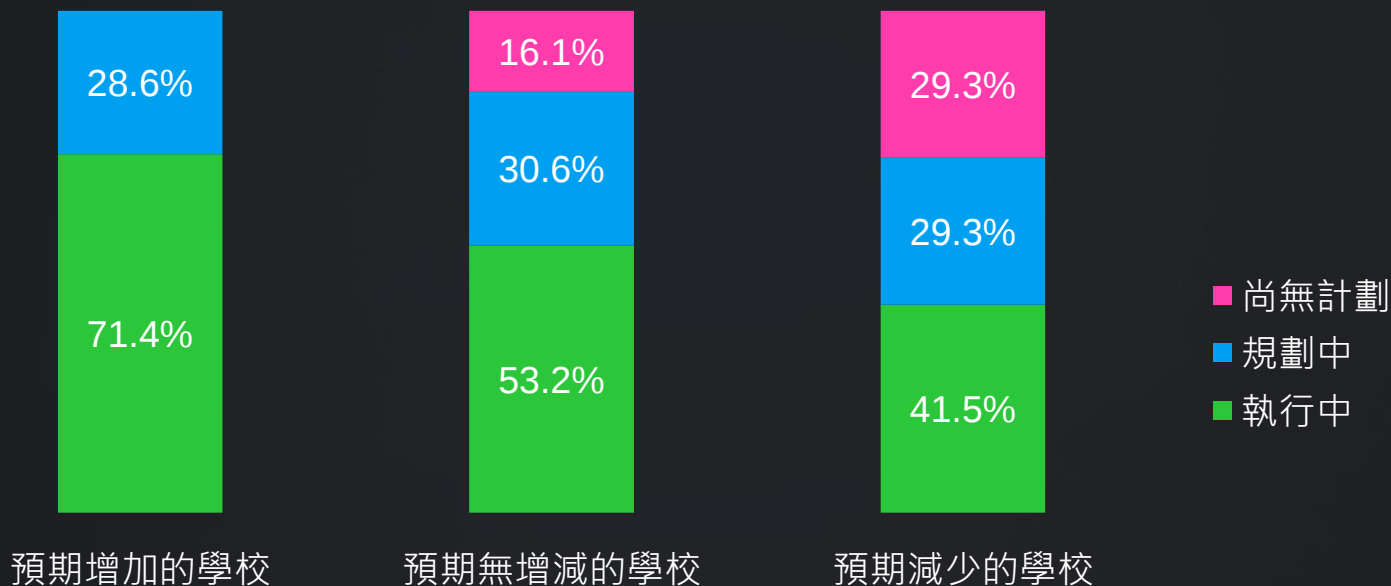
(Mbps)

1,576 2,273 2,346



無論未來IT總預算增減與否，更換或升級校園網路已成為學校發展重點。

學校更換或升級目前校園網路的情形

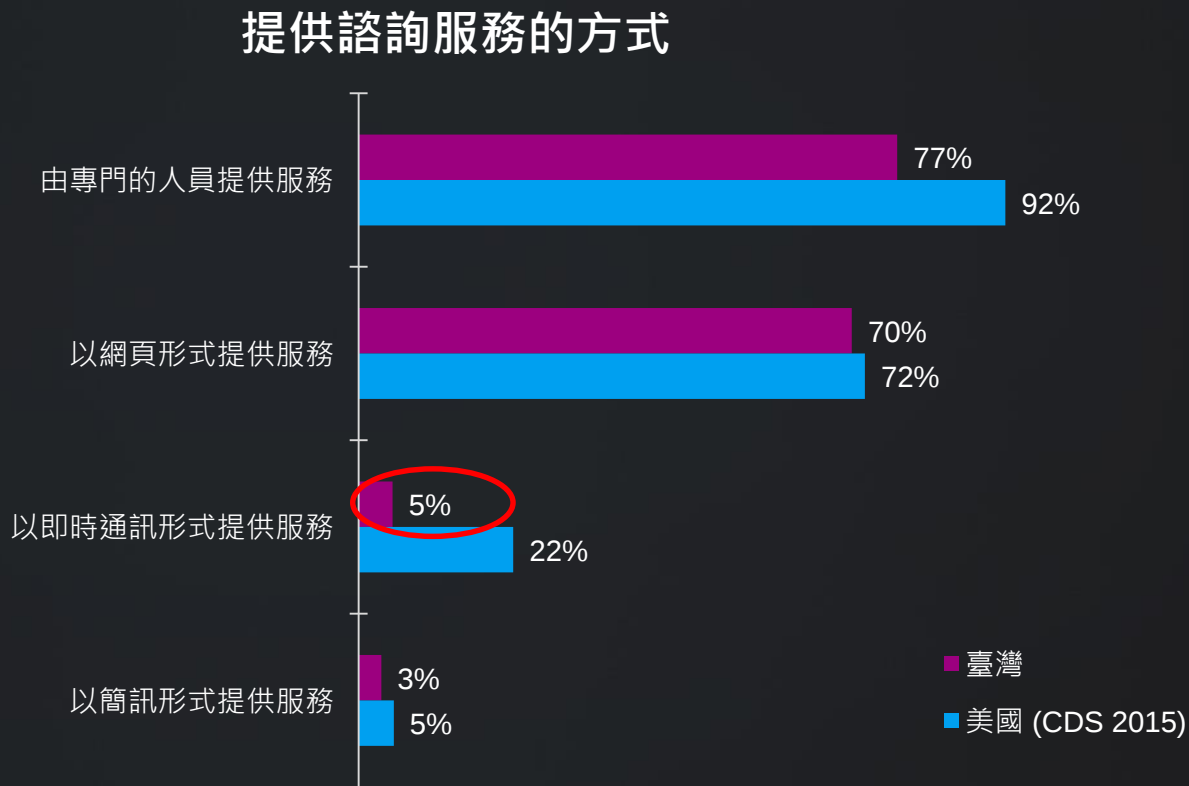


預期2016年IT總預算的變化

資訊部門服務

臺灣與美國學校在提供軟硬體與諮詢服務(IT Help Desk)上，是由專門人員、網頁形式作為提供服務的主要方式。

81.5%
已提供軟硬體與諮詢服務
(IT Help Desk)



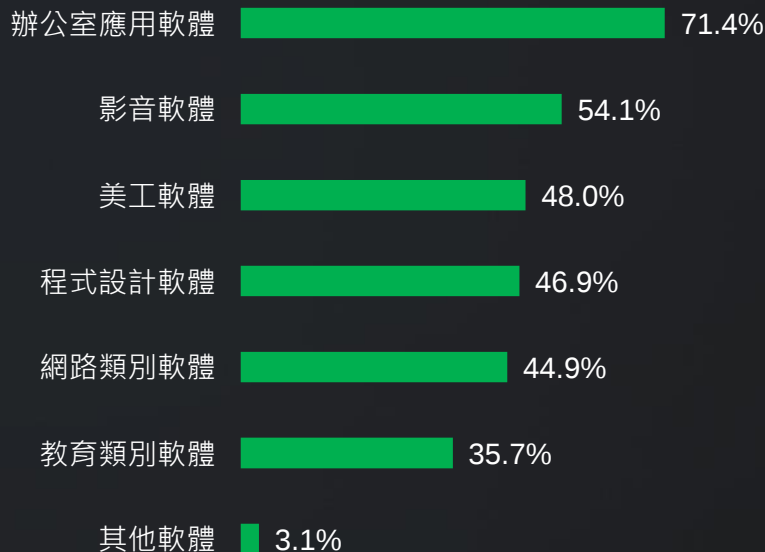
接近八成的學校在網站提供自由軟體，超過六成購買學生校園軟體授權。

79.0%
提供自由軟體

65.3%
購買學生校園軟體授權

37.9%
幫各系所規劃與購買軟體

學校提供自由軟體項目的比例



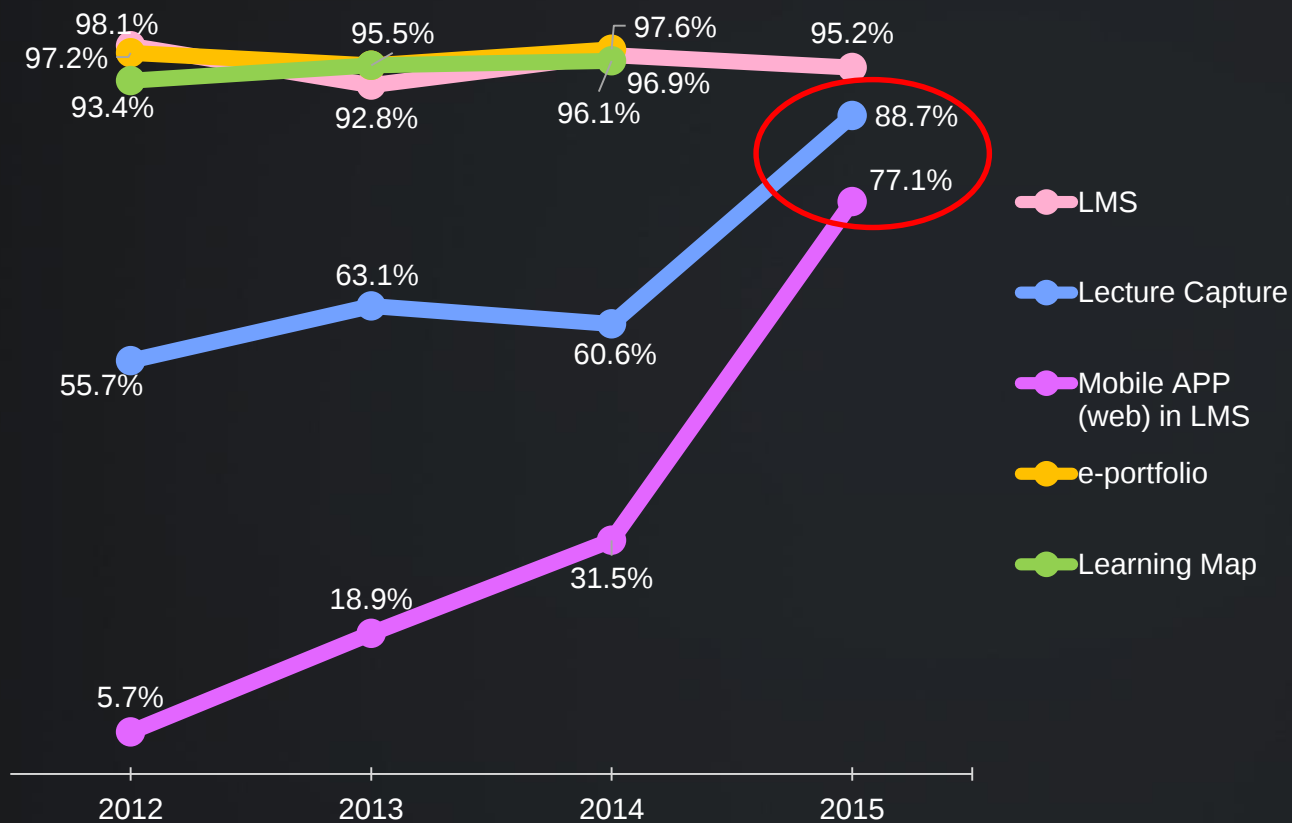
四、重要教育科技應用趨勢分析

- 數位學習
- 行動應用
- 雲端應用
- 巨量資料
- 社群媒體應用
- 資訊安全



數位學習

課程錄播教室與行動化數位學習平台的需求逐年成長

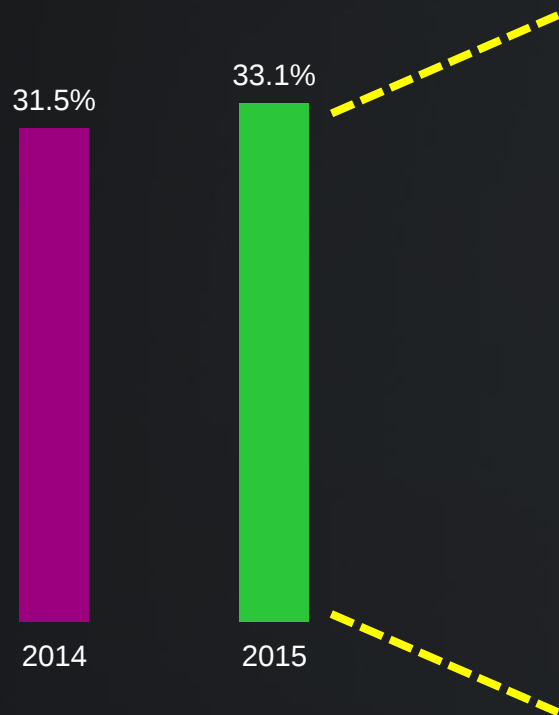


5.8 年
已使用LMS的年數

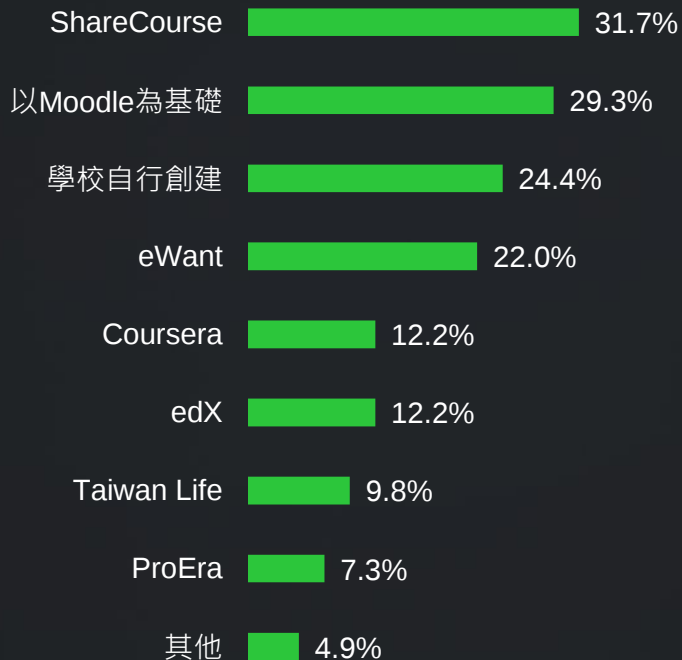
28.8%
未來三年內打算
升級或更換LMS

學校已使用MOOCs的比例較去年微幅增加，且多數學校使用臺灣自創的MOOCs平台。

已使用MOOCs



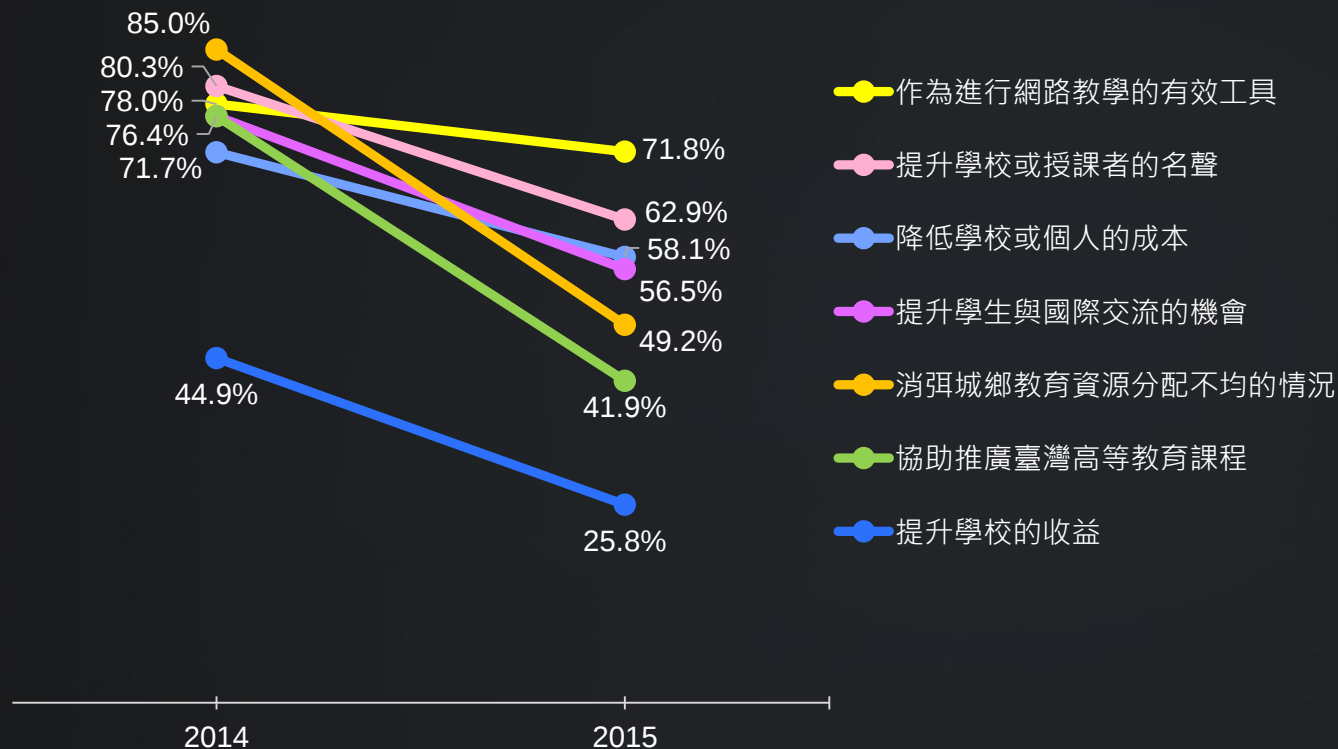
使用的 MOOCs 平台



68% Coursera
41% edX

LBCIO
2015


學校認可MOOCs帶來的效益已呈現下滑趨勢，顯示過去學校在MOOCs的評估上過於樂觀。



43% 增加聲望

13% 增加收益

4%
是長期教學策略中的
重要因素

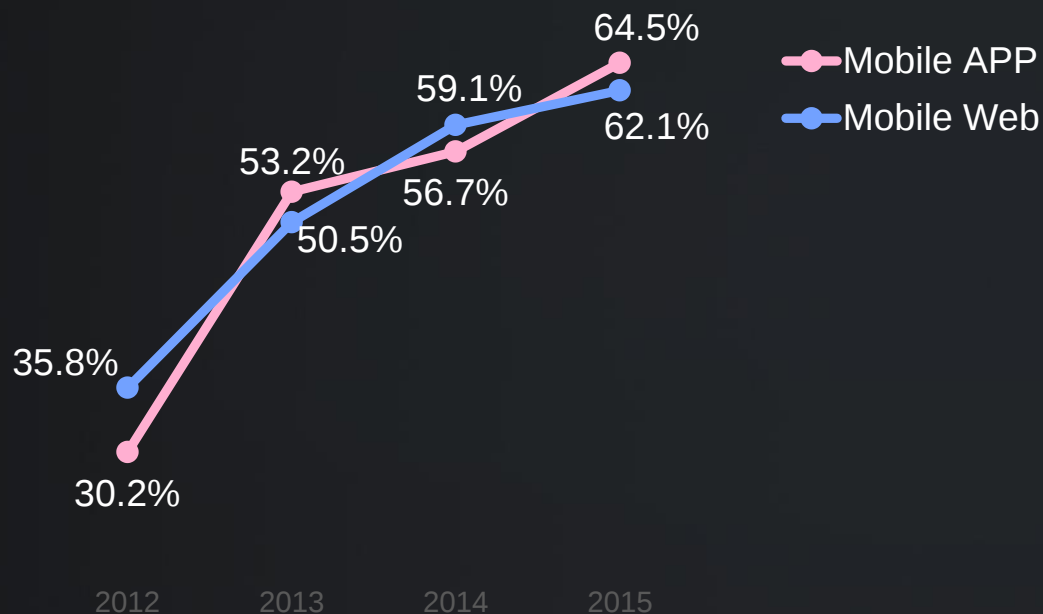
LBCIO
2015





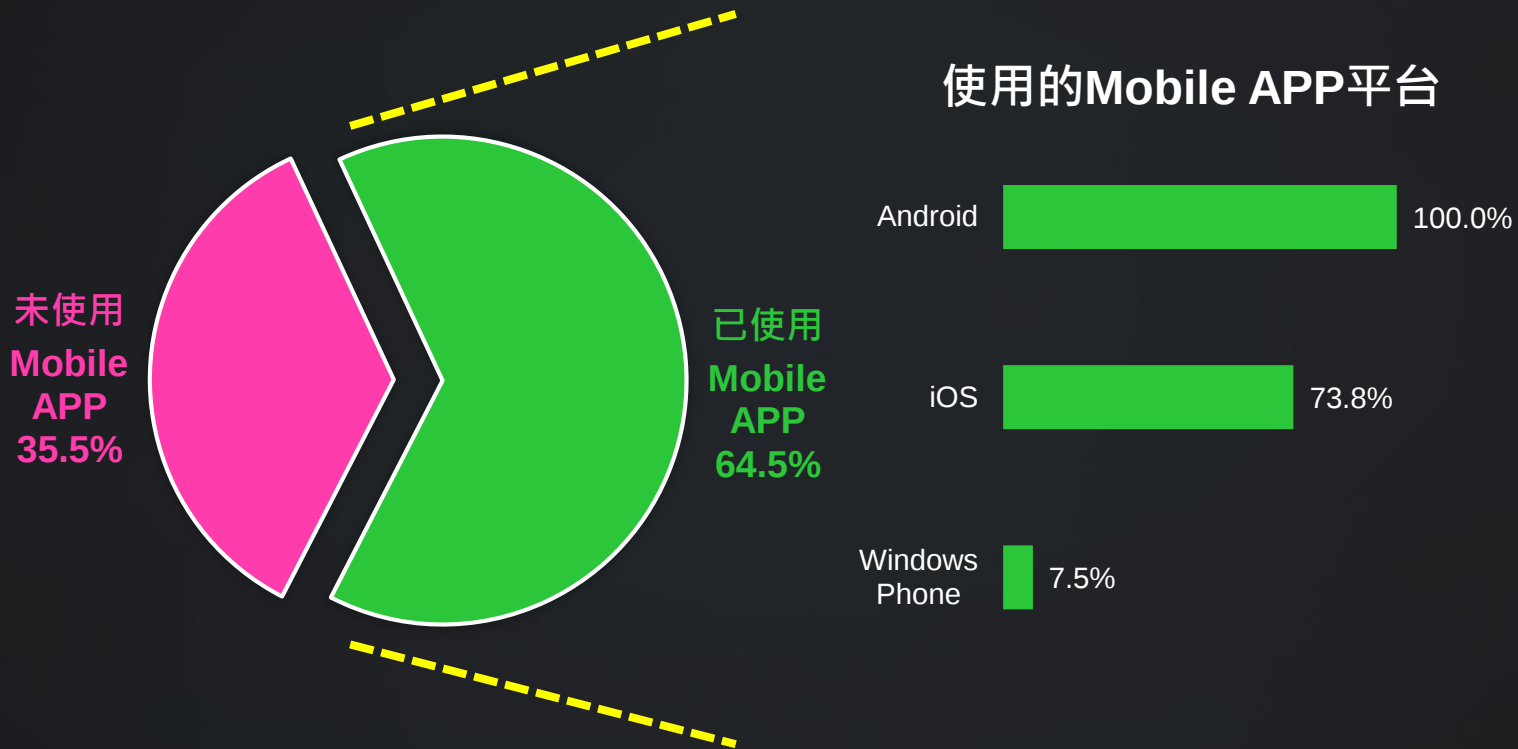
行動應用

使用行動APP與行動網頁的學校逐年增加；而使用行動APP的臺灣學校已高於美國學校。



48%
已使用
Mobile APP
CCP
2015


已使用行動APP的學校其使用平台皆以Android為主，
同時也有超過七成的學校使用iOS。



學校最常透過APP提供的行動應用服務為「校園資訊」、「個人資訊服務」與「圖書館服務」。



75%

一般化資訊

(通訊錄、校園地圖、交通工具時刻表等)

62%

圖書館服務

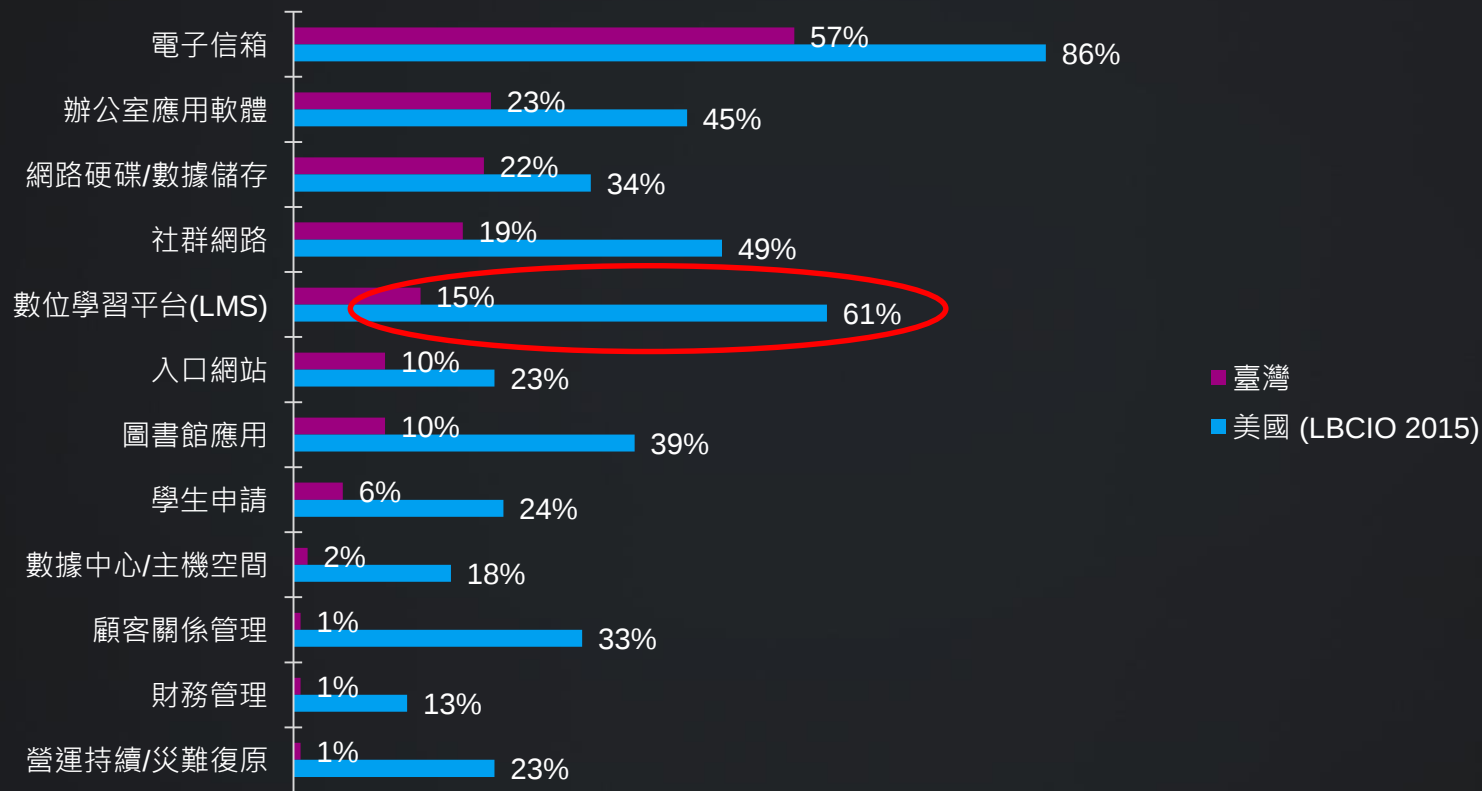
WGRC

2015

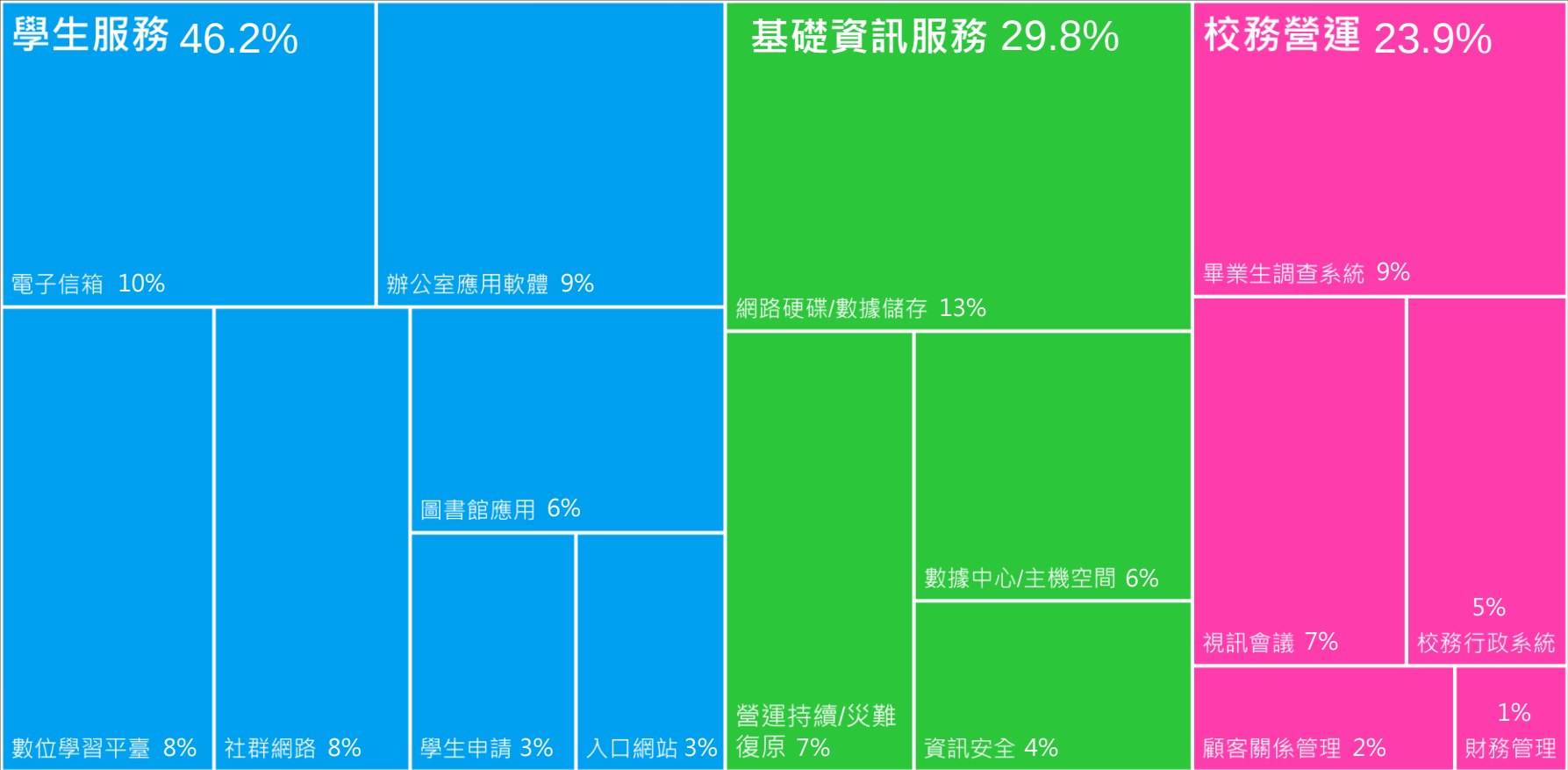




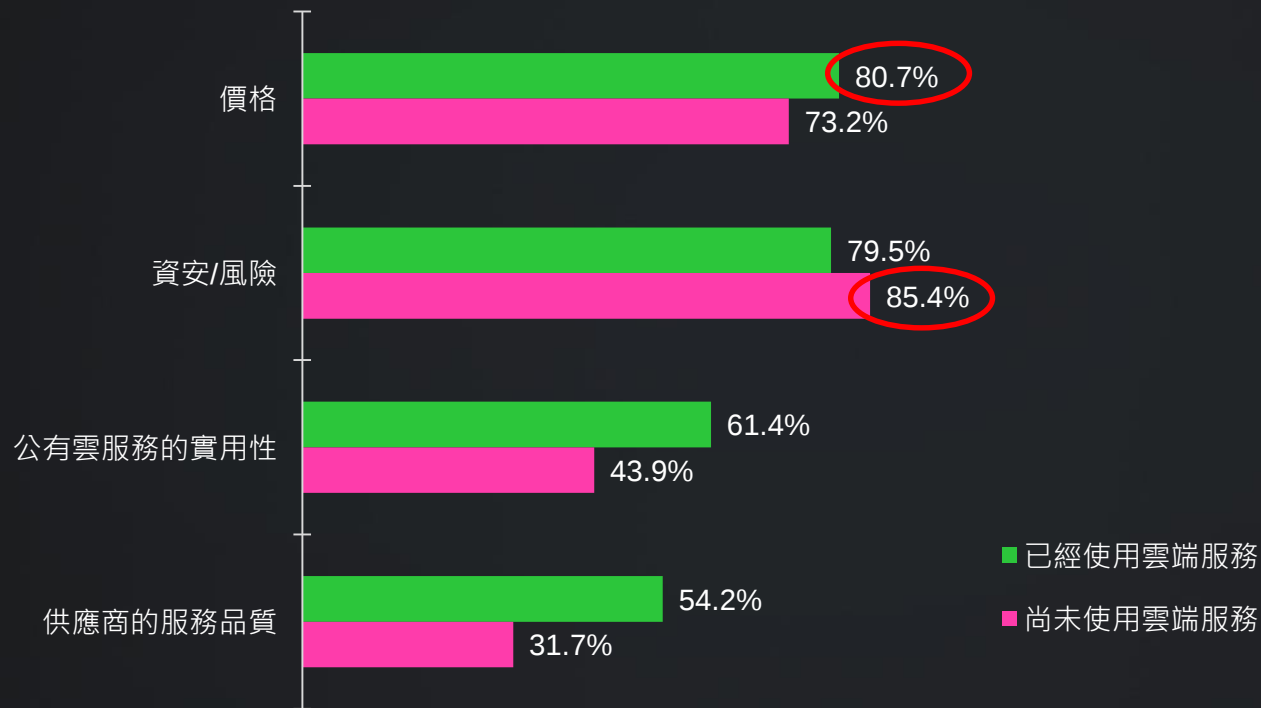
臺灣學校使用雲端服務的各項目比例皆低於美國，其中以「數位學習平台」的使用比例差距最大。



學校未來有意願使用的雲端服務以「學生服務」為主，而「基礎資訊服務」與「校務營運」約占2到3成。



在評估導入或租用公有雲服務時，已使用雲端服務的學校最重視「價格」，而未使用的學校最在意「資安/風險」。



73%
保護機敏資訊

71%
節省成本

LBCIO
2015



五、關鍵資訊議題分析

本研究十大關鍵資訊議題四年變化

十大資訊議題：策略成功	2015	2014	2013	2012
資訊基礎與網路建設	1	1	1	6
與時俱進的校務行政系統	2	4	3	7
網路與資訊安全	3	3	2	2
溝通與協調	4	-	-	-
打造高效能的IT團隊	5	2	4	-
支持校務營運以展示IT價值	6	-	-	-
持續營運與災害復原	7	6	5	9
有效運用IT帶動學校變革管理	8	7	7	1
發展校園IT架構	9	-	-	-
IT經費的籌措與運用策略	10	5	-	3

EDUCAUSE(2015)與本研究排名比較

十大資訊議題	EDUCAUSE	本研究
發展IT人員編制模式 Evolving IT staffing models	1	5
將科技最適化運用在教與學上 Optimizing technology in teaching and learning	2	-
策略性地進行IT資金籌措 Funding IT strategically	3	10
改善學生學習成果 Improving student outcomes	4	-
展示 IT 價值 Demonstrating IT' s value	5	6
強化變革的能力 Increasing capacity for change	6	8
提供使用者支援 Providing user support	7	-
為全校發展資安政策 Developing security policies for the institution	8	3
發展企業 IT 架構 Developing enterprise IT architecture	9	9
在資訊安全與開放之間取得平衡 Balancing information security and openness	10	-

CCP(2015)與本研究排名比較

十大資訊議題	CCP	本研究
協助教師整合IT於教學活動中 Assisting faculty integrate technology into instruction	1	-
聘用/留任合格的IT員工 Hiring / retaining qualified IT staff	2	5
提供足夠的使用者支援 Providing adequate user support	3	-
提升網路與資訊安全 Upgrading / enhancing network and data security	4	3
利用IT幫助學生成功 Leveraging IT resources to support student success	5	-
行動應用 Mobile computing	6	-
支援線上教育 Supporting online education	7	-
IT人員的專業發展 Professional development for IT staff	8	5
IT持續營運與防災規劃 IT business continuity / disaster planning	9	7
數據分析 Data analysis / analytics	10	-

CIO認為未來重要的十大關鍵資訊議題

十大資訊議題：未來重要	2015	2014	2013	2012
網路與資訊安全	1	4	1	1
資訊基礎與網路建設	2	3	2	8
與時俱進的校務行政系統	3	5	8	5
支持校務營運以展示IT價值	4	-	-	-
打造高效能的IT團隊	5	1	-	-
持續營運與災害復原	6	7	4	3
發展校園IT架構	7	-	-	-
有效運用IT帶動學校變革管理	8	6	-	2
IT經費的籌措與運用策略	9	2	-	4
溝通與協調	10	-	-	-

佔用CIO較多工作時間的十大關鍵資訊議題

十大資訊議題：佔用CIO時間	2015	2014	2013	2012
溝通與協調	1	10	5	7
與時俱進的校務行政系統	2	1	1	2
網路與資訊安全	3	3	3	5
打造高效能的IT團隊	4	2	8	-
支持校務營運以展示IT價值	5	-	-	-
發展校園IT架構	6	-	-	-
IT經費的籌措與運用策略	7	7	-	9
有效運用IT帶動學校變革管理	8	5	4	1
資訊基礎與網路建設	9	4	2	-
校園IT諮詢與服務	10	-	-	-

花費學校較多資源的十大關鍵資訊議題

十大資訊議題：花費學校資源	2015	2014	2013	2012
資訊基礎與網路建設	1	1	1	1
與時俱進的校務行政系統	2	3	5	2
網路與資訊安全	3	2	2	5
支持校務營運以展示IT價值	4	-	-	-
溝通與協調	5	-	-	-
支援數位學習的永續發展	6	9	6	8
打造高效能的IT團隊	7	7	-	-
發展校園IT架構	8	-	-	-
校園IT諮詢與服務	9	8	7	9
支援教學環境設計與應用	10	-	9	4

2015年四個面向上榜與未上榜議題

四個面向皆上榜的議題

資訊基礎與網路建設

與時俱進的校務行政系統

網路與資訊安全

溝通與協調

打造高效能的IT團隊

支持校務營運以展示IT價值

發展校園IT架構

四個面向皆未上榜的議題

物聯網在校園的應用

支援機構典藏與運用

身分認證與支援校際漫遊

社群媒體整合應用

雲端服務與應用策略

IT採購與服務之策略

運用IT支援學術研究

行動應用開發與導入

支援教師將IT融入教學活動

有效管理學習歷程以改善學習成效

利用巨量資料進行機構（校務）研究與決策

校園生活之資訊與服務

內外法規遵循

「支援教學環境設計與應用」是2014年較不受重視的議題，但在2015年「花費學校資源」面向上，名列第10。

2014年在四個面向皆未上榜的議題

有效管理學習歷程以改善學習成效

協助教師將IT融入教學活動

教學環境設計與應用

應用IT進行機構研究與決策

運用IT支援學術研究

數位內容之典藏、製作與應用

IT消費化趨勢之因應

2015年花費學校較多資源的十大議題

支援教學環境設計與應用(10)

THANK YOU