

中學自製「迷你版」3D打印機

「開源技術」平市價八成 「陳南昌」分享創意科技

香港文匯報訊(記者 鄭伊莎) 3D打印(3D Printing)被形容為「第三次工業革命」,本港學界亦正積極迎相關趨勢,於中學階段開始培育技術創意人才。香港四邑商工總會陳南昌紀念中學師生利用互聯網「開源技術」,經過十多次的改良,近日終於自製出比市價便宜達八成的「迷你版」3D打印機,學生透過電腦軟件繪出立體圖案後,便可使用3D打印機製成立體模型。該校計劃再製作20部至30部3D打印機,讓校內每名學生均有機會自行構思及設計立體模型,以配合校內課程發展,又會將製作打印機的訣竅上載與其他學校分享,藉此發掘及培養學生創意和創新思維,未來循創意科技業道路發展。

近年3D打印技術漸見普及,但市面的3D打印機價格並不便宜,最基本亦要花費6,000元至10,000多元不等。為讓更多學生接觸尖端技術,從而啟發創意,陳南昌紀念中學電腦輔助設計科老師梁志宏透過互聯網「開源技術(open source)」,獲得3D打印機製作方法,並於去年聯同校內電腦學會學生,花近半年時間,終於自製成功「迷你版」3D打印機,輔助日常教學。

同學改良十多次終成功

老師梁志宏指:「構思根據網上開源文件,但打印機內部細節及裝嵌方法,則經過同學十多次改良才成功。」

3D打印機運作原理簡單,先按電腦已畫好的立體圖案,分割成數百個切面,再用「聚乳酸」膠一層黏一層,疊成立體模型。雖然學校早已購置一部3D打印機,但梁老師表示,該打印機速度慢,製作一件立體模型需逾1小時,難以讓課堂上每位學生參與。

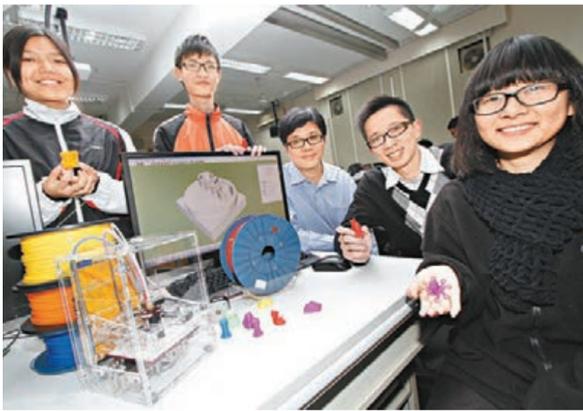
陳南昌中學師生製成的3D打印機,長闊各

15厘米,高21厘米,體積只為坊間3D打印機的六分之一,亦因體積所限,其製作的立體模型一般亦只得指頭大小。不過梁志宏指,該校自製的3D打印機,成本亦較划算,只需約1,400元,較市面便宜77%至86%。

訣竅上載互聯網冀推廣

為將相關的創意工藝於學界分享推廣,他們稍後會把「迷你版」3D打印機訣竅上載互聯網,讓其他學校也可自行製作。

梁志宏及學生已獲學校批出資助,正訂購有關材料再陸續製作20部至30部3D打印機,預計可於復活節假期後讓更多同學開始使用。該校又開辦了初中電腦輔助設計科,及高中的設計與應用科技科,讓學生能依從課程有系統學習相關知識。談及香港創意科技未來發展,梁志宏認為,要培育創意科技人才,並非一朝一夕可成功,但可透過學校教育從小做起,「要讓學生從小認識及試用各種創新技術,從而培養興趣,鼓勵更多社會未來棟樑投身相關行業」。



■梁志宏(左三)聯同電腦輔助設計科學會成員合力研製及改良「迷你版」3D打印機。

軟件繪圖



■圖為學生使用立體打印機製作的「迷你版」公仔。 彭子文攝

設計得意公仔

香港文匯報訊(記者 鄭伊莎) 要引起學生對創新科技的興趣,讓他們親身「落手落腳」參與無疑是直接有效的方法。陳南昌紀念中學的學生坦言,學校的「迷你版」3D打印機有助吸引他們利用網上軟件繪圖、構思及設計各種「得意」立體圖形,整個製作過程為他們帶來無窮樂趣。

該校中四生陳慧明介紹指,使用3D打印機「打印」出立體模型,簡單至圓柱體,由繪圖至製作最快也需1小時,一些較為複雜的圖形,例如獨立屋,更要花逾2小時製作。她分享指,同學按本身喜好設計及製造各種立體模型,包括八爪魚、小熊、貓頭鷹等,過程充滿樂趣,從中獲得的滿足感也難以言喻。

遺失模型零件可補救

另一學生李錦謙直言:「如果無3D打印機(製作產品),我們不會開軟件繪圖。」隨著復活節假期後校內將增加20部至30部3D打印機,他笑言同學屆時可「發揮小宇宙」,創作不同的製成品,並縮減輪候使用時間。他又透露,不少男生熱愛的模型車,不時會遺失一兩件細小零件影響完整性,3D打印機正可發揮「補救」作用。他自己便曾利用網上軟件繪畫再打印出遺失的零件,成功裝嵌到模型車上,過程簡單又快捷。

開「冷門科」銜接 育創意人才

香港文匯報訊(記者 鄭伊莎) 為培養學生對科技與設計的興趣,香港四邑商工總會陳南昌紀念中學2年前已於初中設校本的電腦輔助設計科,並將於9月的新學年開辦新高中「設計與應用科技」科供學生銜接,期望為未來增添設計創意產業的人才庫。不過,「設計與應用科技」於各新高中選修科其實亦偏向「冷門」,去年全港只有55所學校有開辦此科,文憑試考生僅828人,更只有約

52%考生考獲2級或以上成績,比率屬眾多科目中最低。

陳南昌紀念中學電腦輔助設計科老師梁志宏指,該校過往只有工藝科、視覺與藝術科,有見社會逐漸對設計及科技界的人才需求迫切,校方遂於2012/13學年於初中增設電腦輔助設計科,及早提升學生對科技設計的興趣,至9月將開辦的文憑試「設計與應用科技」供其銜接。

梁志宏認為,科技與設計是相輔相成的,設計與應用科技科有要求修讀學生提交專題習作,「例如學生要提交以城市規劃為題的實體模型,3D打印機便可發揮作用,方便他們自製所需的模型,節省製作時間」。他認為,這種手腦並用的方法,有效培養學生的思考能力及實踐技能,日後有助學生循設計、工程、應用科學等行業發展,為本港增添人才庫。

該校有意選修設計與應用科技的中三生蔡素麗分享指,喜歡設計及繪圖,看見3D打印機的製成品誕生使她甚有滿足感,未來亦有意循設計行業發展。

外傭疑「博炒」轉工 7個月千四宗

香港文匯報訊 保安局局長黎棟國昨日在立法會會議上,回應議員關注有外傭故意博炒然後轉工,即俗稱「跳工」他指當局已加強打擊中介公司及外傭利用終止

合約機制「跳工」賺取利益,外傭與僱主終止合約後,外傭需於14天內離港,而在過去7個月有近1,400宗外傭懷疑「博炒、跳工」的個案,他建議僱主在外傭離職

時買機票給外傭代替折現。

黎棟國:僱主宜買機票代「折現」

黎棟國表示,入境處有嚴格機制處理外傭申請到港工作,對於有不良紀錄的外傭,包括曾違規「跳工」的申請人,入境處可考慮拒絕其再來港工作的申請。而相關措施自去年6月實施以來,至今收到4萬宗外傭來港工作的申請,當中有1,372宗懷疑「跳工」的申請,佔所有申請的3.4%,入境處評審後拒絕了170宗

申請,另外有158宗自願撤銷申請。

目前規定外傭與僱主終止合約,14日內要離港,才可再申請來港工作,但有部分僱主會將機票「折現」,有外傭只是出境到澳門或深圳逗留。保安局局長黎棟國承認沒有權力規定外傭必須返回原居地,建議僱主用一張返回原居地、可更改日期的機票代替「折現」。

張建宗:擬禁中介公司涉借貸

另外,勞工及福利局局長張建宗說,當局會嚴懲違規的中介公司,包括吊銷牌照或檢控,去年有6間中介公司因違規而被定罪。他說,自發生外傭懷疑受虐事件後,政府正考慮進一步完善對中介公司的監管,例如規定中介公司不可涉及借貸活動,以及對首次來港的外傭,中介公司有責任不時與對方保持溝通。

逾六成僱主指外傭中介欠監管

香港文匯報訊 自由黨早前就外傭中介公司服務進行問卷調查,抽樣訪問了1,100多名外傭僱主,結果發現,有八成受訪外傭僱主認為,中介公司的服務質素有待改善,兩成半受訪者指曾被中介公司欺騙;超過六成人認為,現時監管外傭中介公司的措施不足夠。

外傭僱主阮小姐表示,曾在聘請外傭時,和中介公司清楚交代要求,但發現外傭不合要求,更出現打家中小朋友等情況。阮小姐決定中斷合約,中介公司則教外傭斷約後,換新工及取得購買回鄉機票的金錢而不需回鄉。阮小姐指前後花了約1萬元,不敢再請外傭。

自由黨倡引入扣分制試用期

自由黨外傭問題關注組召集人李鎮強表示,當局在檢討規管外傭中介時,應同時保障僱主,避免因近日的虐待外傭事件而過分傾斜,要求當局引入中介公司扣分制,亦要規定中介從業員考牌,另外應設立外傭試用期3個月,讓僱主在外傭通過試用期後才須繳付中介費。

中醫需求增 青年詢課程覓出路



香港文匯報訊(記者 王維寶) 有機構由昨天起一連兩日舉辦招聘進修展,不同行業近60間企業提供近4,000個職位空缺。除了招聘外,現場亦設有「進修區」,其中有機構負責人表示,最近愈來愈多青年人前來查詢中醫助理課程,估計是與特首早前在施政報告中提出將會大力發展中醫藥有關。

有現場報讀課程的入場人士表示,近年市民對中醫的需求不斷上升,加上政府有政策配合,相信中醫藥前景明朗。

設「進修區」招在職培訓

除了招聘攤位外,現場亦設有「進修區」,提供大量進修及在職培訓資訊。聖雅各福群會簡蕙鴻專業護理培訓中心即場提供多個醫護行業的證書課程,如保健員、陪診員及診所助理等,除了免學費外,課程均獲僱員再培訓局資助,學員每天可獲70元至153.8元津貼,在完成課程後中心亦會提供就業轉介,確保學員能夠有僱主聘請。

招聘會提供近4,000空缺

由「JobMarket求職廣場」主辦的「從「新」出發 機遇無限」招聘進修展,於昨天起一連兩日在灣仔修頓室內球場舉行,近60間企業提供近4,000個職位空缺,包括零售、美容及航空業等,為待業及在職人士提供更多就業機會。

另外場內亦請來多位不同行業的成功人士,為入場人士提供招聘資訊。

香港舞蹈團
Hong Kong Dance Company
Since 1981

舞韻

絢爛多彩的中國少數民族舞蹈盛宴

中央民族大學舞蹈學院

蘇自紅 中央民族大學舞蹈學院教授 / 國家一級編導(回族)

色京 中央民族大學舞蹈學院 藝術監督 楊雲濤

李翠 燈光設計 鄧焯培

囊括中國舞蹈大獎的精華薈萃!

7-8.3.2014 (五、六、日) 7:45pm

8-9.3.2014 (六、日、日) 3:00pm

葵青劇院演藝廳 S260 S180 S120

門票現於城市電腦售票網發售

網上購票 www.urbtix.hk

信用卡電話購票 2111 5999

www.hkdance.com

香港舞蹈團原創編目及表演者之權利 版權只供參考