

# 台湾技职教育产学合作发展新方向

——2014年暑期赴台湾技职学校调研报告

机电工程学院 郭华生

台湾技职教育体系涵盖大学及研究所、专科学校、中等学校等三个层级，包括技术学院及科技大学（研究所、二技、四技、附设专科部）、专科学校（二专与五专）、职业学校、高中附设职业类科、综合高中专门学程、实用技能学程及国中技艺教育学程等学制，构成一贯而完整的教育体系。台湾技职教育的目标主要是配合国家经济发展、产业转型人力需求、社会需要以及科技进步而不断调整，以培育经济发展所需之各级技术人力。其中，台湾产学合作为其特色和亮点，是台湾技职教育体制中最具特色的一环，配合社会与产业升级，蕴育各级各类的技术人才，为缔造台湾经济发展做出很大的贡献。

## 一、台湾技职教育产学合作的内涵与目标

### （一）产学合作内涵

许多学者针对产学合作（industry-academy cooperation）之涵义进行阐述，其中吴清山、林天佑（2004）认为“产学合作系指企业界与学校相互合作，一方面落实学术界先导性与实用性技术研究，一方面鼓励企业积极参与学术界应用研究，培植企业研发潜力及人才，达到研究、训练、信息提供和人才培育等功能。”

专科以上学校产学合作实施办法第三条亦指出，「产学合作，指学校与政府机关、事业机构、民间团体及学术研究机构（以下简称合作机构）合作办理下列事项之一者：

1. 各类研发及其应用事项：包括专题研究、物质交换、检测检验、技术服务、咨询顾问、专利申请、技术移转、创新育成等。
2. 各类人才培育事项：包括学生及合作机构人员各类教育、培训、研习、研讨实习或训练等。
3. 其他有关学校知识产权益之运用事项。综合以上说法，产学合作可分为人才培育与研究发展两方面，多采取技术咨询、人力训练、科学园区、育成中心、产官学合作等方式，透过业界与学界的密切互动，以学界为知识基地，提供研发

人才与专业进行实用性研究，产业界则提供资源、设备或实习机会，相互配合以培育符合市场所需，具有务实致用能力的人才，并提升产业之创新能量。

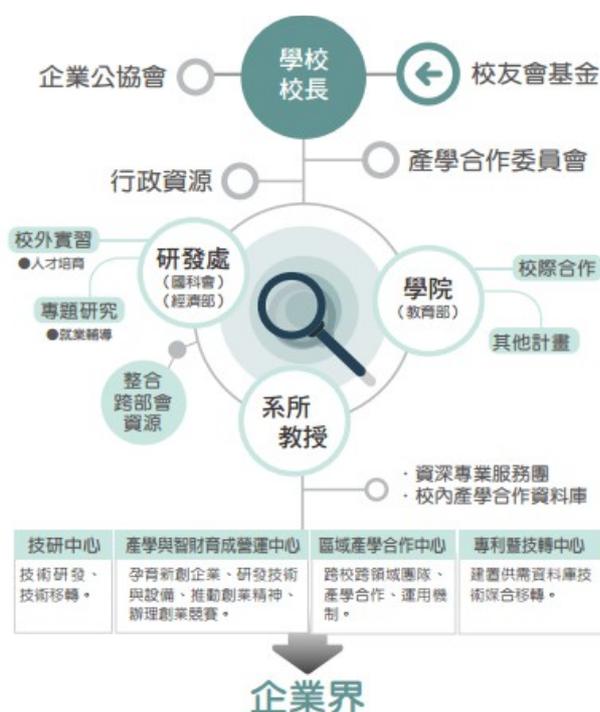
## (二) 产学合作总体目标

其目标表现如下：

1. 整合学校与产业界资源，共同研发新技术与新产品。
2. 避免资源重复投资，统合并共享各项资源，协助技专院校争取大型产学合作机会，发展学校特色。
3. 形成研究群聚，建立技专校院实用科技整合研究能力，并带动产学合作之风气，争取产学合作机会。
4. 根据地区产业特色，提供全方位包括技术、管理、设计、科技化、人才培训之辅导，协助地方产业发展，提高竞争力与劳动素质。
5. 配合科学及工业园区之成立，协助厂商转型升级，建立相关科技软硬实力。
6. 提供符合社会及产业需求的教育课程，培训国家产业专业人才，提升国家产业竞争能力。

## 二、台湾技职教育产学合作模式及所面临之困境

### (一) 台湾技职教育学校产学合作模式



## **(二) 所面临之困境**

针对台湾技职教育产学合作所面临之困境加以阐述：

1. 学校与企业认知不同，缺乏诱因与配套机制产、官、学间对话及联系管道不够畅通，对于问题的认知与解决方面无法聚焦，如学界和业界对于研发的定义与需求看法不同，学界着重于知识的探讨和论文的发表，业界则重视商业价值的创造与技术保密。且因部分学校办理产学合作未设有专责单位或员额，使产学合作业务发展受限。

2. 行政流程繁琐，增加教师负担。由于申请产学合作案件手续繁杂，此外教师未因研究量之增加而得以减轻教学负担，使学校教师接受政府单位委托研究案等申请研究计划者视为畏途。

总之，台湾技职教育产学合作现行也有所面临的困境，主要为诱因及引导机制不足，导致学界与业界缺乏合作之动机，且相关规定与法制不够周延，造成研发成果难以商品化。因此台湾未来仍应强化引导机制，提升合作动机，并且订定相关规定以将研发成果商品化。

## **三、台湾技职教育学校产学合作成果**

以下为目前调研所知针对产学合作有所成效或行动的 5 所学校的成果摘录，同时摘录成果主要为 2014 年期间所产生。

### **1. 万能科技大学**

产学合作产品成果：喷雾式面膜组成物及将该喷雾式面膜组成物施用至皮肤之方法

产品成果简介：喷雾式面膜是由成膜成分及调理肤质或治疗皮肤疾病之活性成分组成。成膜的组成内含聚乙烯醇、聚乙烯吡咯啉酮、乙醇及水等。喷雾式面膜使用方法：成膜成分雾化为雾滴，喷涂于皮肤上形成薄膜。喷雾式面膜可轻易地施用于任何皮肤部位，兼具便利性及卫生。

### **2. 龙华科技大学**

产学合作产品成果：药品顺服辅助装置

产品成果简介：药品顺服辅助装置，包含：影像撷取模块、处理模块、及警示模块等，警示模块会依据处理模块因药品条形码所产生之控制信号发出声音

或震动以提示使用者服用药品。

以简单操作的界面「One Touch」为主要操作模式，银发族看诊后拿到具二维条形码(QR code)的处方签，透过最简单的步骤，即可进行服药提醒设定智能型手机闹钟，当本系统提醒功能启用时，必须由银发族按下确认键，让系统得知已得到提醒，若在半小时之内，系统无收到确认讯息，将会发送一则通知简讯至联络人，告知联络人银发族并未按时服用药物，请立即协助提醒使银发族能够按时服药。

### **3. 健行科技大学**

产学合作产品成果：蚊子会残废的小风扇设计

产品成果简介：在日常生活中，有蚊虫叮咬的问题，通常使用杀虫剂、蚊香捕蚊灯以及电蚊拍等器具，减少蚊虫数量。然而杀虫剂及蚊香本身是具有毒性的化学物质，使用后空气中残留难闻气体，且化学药剂内的毒性对人体容易造成影响及负担，对小孩尤其严重。因此，研发具洁净功能之风扇护网，搭配 UV 光将蚊子导引至风扇壳体周缘，藉由气流将蚊虫吸入锥型护网，待蚊子穿越护网折翼后，蚊子即丧失行为能力。实验证明，5 坪大的室内空间，一小时即可让飞行中的蚊子消失(可在地面找到没有翅膀的蚊子，不会污染空气，又可用以证明本创作的效果)。

### **4. 崑山科技大学**

产学合作产品成果：多模无线影音遥控车

产品成果简介：遥控车经由 Bluetooth4.0 无线通讯下，对蓝芽车进行体感按键操控、手机直式 G-Sensor 操控、手机横式 GSensor 操控、触控拖拉操控、避障与走黑线模式等 6 种体感遥控车操控模式，以达到智能型手机 (iOS/Android) 与蓝芽遥控车之完美结合，经由 Wi-Fi 回传蓝芽遥控车影音供玩家在操控小车的同时，能够取得蓝芽遥控车影音资料，提供更多的玩家创意，以创造更精采的生活并促进遥控玩具车之游戏产业发展。

### **5. 正修科技大学**

产学合作产品成果：地下道淹水预警系统

产品成果简介：气候及地势的影响，造成台湾在雨汛期间低洼地区道路淹水严重，驾车人看到道路淹水无法预期最深淹水深度，造成进退不得，后面的

车辆不知前面路况，持续驾入，增加驾车危险，该系统可以远端显示方式预警。

综上所述，虽然我国大陆地区自实施职业教育即开始重视产学合作相关事项，但成效却大打折扣，是故本调研报告拟从台湾技职教育产学合作的发展经验来探求未来发展之新方向，以期盼能够为我国大陆高等职业教育的产学合作提供更多的借鉴经验。