

# 新加坡国立理工学院办学特色及其启示

杨新宇, 郭润娜, 李燕, 左佳

(咸阳职业技术学院, 陕西 咸阳 712046)

**摘要:** 通过对新加坡国立理工学院的考察学习, 详细分析了新加坡国立理工学院的办学特色, 同时结合笔者所在院校实际, 明确提出了加强陕西地市高职院校发展的几点启示和借鉴。

**关键词:** 新加坡; 理工学院; 职业教育; 办学特色

**中图分类号:** G647

**文献标识码:** A

**文章编号:** 94047-(2018)02-001-05

2016年9月1日至11月30日, 受国家留学基金委的委派, 笔者在新加坡南洋理工大学、新加坡理工学院、南洋理工学院、共和理工学院等院校进行了为期90天的研修学习。期间, 通过专家授课、小组研讨、现场考察、访谈交流、查阅资料等形式, 对新加坡国立理工学院的办学理念、经费投入、教学模式、专业开发、课程结构、教师发展、校企合作、质量保证等有了全面而深刻的认识。新加坡国

立理工学院在多年的办学实践中积累形成的办学特色, 值得国内高职院校学习和借鉴。

## 一、新加坡国立理工学院概况

新加坡现有5所政府举办的理工学院, 分别是新加坡理工学院(SP)、义安理工学院(NP)、淡马锡理工学院(TP)、南洋理工学院(NYP)和共和理工学院(RP)。现有在校学生73149名。

表1 新加坡国立理工学院概况

学院名称	成立时间(年)	校园面积(万m <sup>2</sup> )	在校学生(名)	学系(个)	专业(个)
新加坡理工学院	1954	38	14671	10	50
义安理工学院	1963	35.4	14866	9	49
淡马锡理工学院	1990	30	14662	6	57
南洋理工学院	1992	30.5	15035	7	50
共和理工学院	2002	20	13915	7	42

## 二、新加坡国立理工学院办学特色

### (一) 准确的办学定位

新加坡国立理工学院均有明晰的愿景、使命和价值观。新加坡理工学院的愿景——启发学习者、专业技能服务、关怀社区。使命——一个领导的学府, 能为学生在工作岗位、生活和世界准备就绪。核心价值观——个人纪律、个人诚信、关怀与关

心、开放、责任、卓越。

南洋理工学院的愿景——一所国际知名的杰出理工学院。使命——提供优质的教育和培训, 为学生和成人学习者提供工作和生活准备, 使他们成为终身学习者, 为新加坡的技术、经济和社会发展做出贡献; 将利用我们的资源、专才、创意及创新能力来支持企业的发展需求, 并配合新加坡全球化而努力。核心价值观——进取精神、发展导向、培育

收稿日期: 2018-05-18

基金项目: 陕西省教育科学“十三五”规划2017年课题“新加坡职业教育发展研究”(项目编号: SGH17V067); 咸阳职业技术学院科研基金项目2017年重点课题“发达国家职业教育发展研究——以新加坡为例”(项目编号: 2017JYA02)

作者简介: 杨新宇(1970—), 男, 陕西兴平人, 理学硕士, 副教授。研究方向: 高等职业教育教学管理。

和关怀文化、无界化的团队合作、创新和企业。

义安理工学院的愿景——学习热情、生命价值、为全球化工作场所的毕业生做好准备。使命——培养具有21世纪能力并在工作场所和社会重视的终身学习者。价值观——坚持诚信、追求卓越、拥抱创新、服务社区。核心理念——宽基础的教育、价值观教育、全面学生发展、独特的合作伙伴、一流设施、全球化视野。

淡马锡理工学院的愿景——成为全球教育网络中的世界级机构,以我们的计划,应用研究,管理卓越和创新的企业文化而闻名。使命——为中学毕业生和在职成年人适应未来不断变化的社会,提供相关的理论知识、终身服务的技能,以及不断改善自我的品质。价值观——对淡马锡理工学院的持续成长和成功负责,尊重个人的尊严、高度诚信、以学生为中心、未来导向。办学策略——精益求精和创新精神、终身就业、灵活的学术体系、合作与协作、员工和能力发展。

共和理工学院的愿景——教育机构的首选,培养创新、创业和专业人才。使命——利用基于问题的学习培养个人,使他们与利益相关者合作,为动态世界做好准备。价值观——卓越、客户导向、团队合作、道德。

## (二) 充足的经费投入

新加坡政府非常重视对国立理工学院的投入。国立理工学院每年经费支出约占到新加坡教育经费总支出的12%左右。2016-2017学年,国立理工学院日常支出13.8亿新币,发展支出2261.8万新币,生均经费15913新币<sup>[1]</sup>。此外,政府通过设立奖助学金、“青年奖学金计划”,资助学生完成学业。

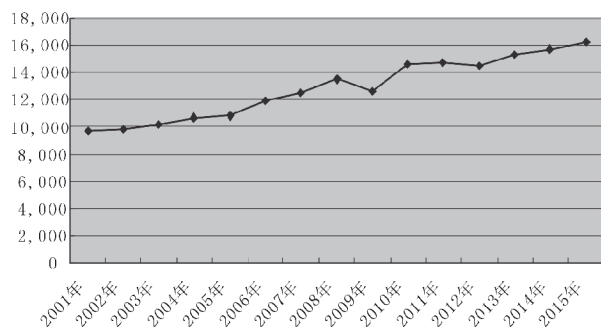


图1 新加坡国立理工学院生均经费增长趋势  
(纵坐标为年生均经费,单位:新元)

## (三) 先进的办学理念

新加坡现代职业教育理念享誉全球,是理论教学与实践教学有机融合的典型范例。南洋理工学院在多年的办学实践中创建了“教学工厂、综合科技环境、经验积累与分享(AES)、无界化校园”等具有自身特色的职业教育理念及学院文化(culture)、创新理念(concept)、技能开发(capability)和企业联系(connection)的“4C”特色办学理念。新加坡理工学院借鉴美国麻省理工学院工程教育办学理念,创立了CDIO教学模式,强调做中学。此外,南洋理工学院引进的“加涅九步教学法”教学设计理念、创立的“学期项目、毕业项目”开发经验,义安理工学院创立的NLM学习模式,共和理工学院创立的PBL教学模式,均值得国内高职院校学习和借鉴。

## (四) 一流的办学条件

新加坡国立理工学院规划科学、环境优美、设施齐全、功能齐备,尤其是教学设备比现实工厂超前、先进,保证了学生能够掌握最先进的设备使用和操作办法。新加坡国立理工学院的教学、管理、服务全部实现信息化、网络化。教师教学、办公、请假、邮件审阅,学生申请入学、注册缴费、网上选课、订阅教材、上课考勤、查阅资料、互动交流等均可在网上完成,极大方便了师生学习和生活。新加坡国立理工学院图书馆馆藏纸质图书均在10万册以上,座位数1500个以上,电子图书、影音光盘等资料十分丰富;图书馆设有专门的复印区,供学生自助打印;馆藏有历届各专业课程考试试题,供学生下载查阅。新加坡国立理工学院各学系相对独立,教学、实习、办公融为一体,楼宇通道均设有学习区、讨论区,供学生学习讨论;安装有净水设备、自助售卖机,方便学生学习生活。

## (五) 优秀的教师队伍

“教师必须源于企业、来自企业”,这是新加坡国立理工学院教师队伍建设的重要经验。新加坡国立理工学院教师,不仅要有本科以上学历,更要有若干年的工作经历。南洋理工学院引进教师时,要求应聘人员不仅要有本科以上学历,更要有3年以上的工作经历。南洋理工学院非常注重教师专业素质的提高,秉承“无货架寿命”的教师发展理念,倡导教师终身学习,通过项目开发、国外考察、企业顶岗、转岗轮岗等形式,提升教师的教学

能力、科研能力、创新能力和实践能力。平均每人每年培训23天。

#### （六）市场导向的专业开发

新加坡国立理工学院特别注重专业设置的超前性和市场性，将国家需要、企业需要和学生发展融为一体，强调专业设置应服务于产业结构调整、企业发展、学生未来发展等需要。目前，新加坡国立理工学院共开设12大类、237个专业供学生选择学习。其中，南洋理工学院设有7个学系，开设50个专业；义安理工学院设有9个学系，开设40个专业；共和理工学院设有7个学系，开设42个专业；新加坡理工学院设有10个学系，开设50个专业；淡马锡理工学院设有6个学系，开设57个专业。

#### （七）实践导向的课程结构

新加坡国立理工学院既强调对学生的专业教育，也重视对学生的通识教育；既强调理论教学，也强调实践教学。课程结构包括通识课程、专业课程和选修课程。课程结构中设置了宽基础的课程，非常强调数学、通识课程、选修课在课程设置中的学时比例。

南洋理工学院在第一学年设置专业基础课程和学期项目，第二学年设置专业核心课程和学期项目，第三学年设置专业方向课程、企业实习和毕业项目。理论教学与实践教学的学时比例为3:7。项目教学贯穿每个学期，每学期学生都要在项目导师的指导下完成与学期所学课程相关的学期项目。通过学期项目开发，强化学生专业知识和技能。

义安理工学院课程设置分为核心课程和非核心课程。课程内容强调广博、实用，课程教学特别注重实践能力的培养，让学生在真实工作环境中锻炼解决问题、交流与沟通能力，磨练独立工作的能力和团队精神。实践训练环节分三个层次：一是校内课程实践训练，在一、二年级设置，侧重于宽基础，在校内实验室中进行，为后续实践环节夯实基础；二是校内专向学科实践训练，在三年级设置，侧重于企业工程项目、科研项目甚至是国际竞赛项目，在校内教学工厂或实验中心进行，以职业或专业训练为主；学生在专业人员的指导下完成一个以上的实际设计项目；三是国内外的企业实习，在三年级设置，侧重于工程实践，在企业工厂中进行，以顶岗操作为主，时间为六个月。

#### （八）柔性的教学组织

新加坡国立理工学院每学年分为两个学期4个学段，每学期包括两个学段，每个学段10周。采用小班教学，每班28人。南洋理工学院实行“双轨交叉运行”的教学组织安排。学生进校后，按照所读专业，以班级为单位，分为A、B两组（每组不超过14人）交叉并行教学。

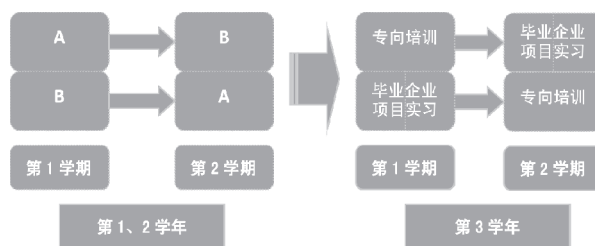


图2南洋理工学院双轨运行教学系统

#### （九）全人发展的育人理念

新加坡国立理工学院坚持全人发展理念，特别重视学生职业能力培养，要求学生具有良好的沟通技巧和表达能力、较强的组织和领导能力、创新与创业精神、专业精神、国际化精神、社区服务意识、均衡发展；通过通识课程、专业课程、项目开发、课外活动、海外实习、社区服务等形式，培养学生尊重、坚韧、诚信、团队协作的价值观；明确提出创新创业能力是学生适应外部世界变化的唯一途径。南洋理工学院特别强调创新创业能力对学生发展的重要意义，通过学期项目、毕业项目，培养学生的创新意识、创新精神和创新能力。义安理工学院通过跨学科研究、建立学生创新孵化中心等方式，培养学生的创造力和创新能力；学生日常学习活动不仅重视专业学习，还特别强调科学管理、语言交流、人际交往、社会活动、体育运动、文艺活动等学生将来走向职场所必须具备的一些基本能力的训练。

#### （十）“无界化”的校企合作

新加坡国立理工学院与驻新跨国公司或新加坡本地企业深度合作，企业参与开发新专业、制订课程内容，协助设立实验室及科技发展中心，提供实习机会、奖学金等。南洋理工学院坚持源于企业、用于企业的合作发展理念，与本地企业、海外企业密切合作，企业参与校董会、为学院专业开发提供咨询、为学生提供实习岗位、为学院提供企业项目、为学生提供奖学金，成为学院事业上的合作伙



伴;学院为企业开发产品样品,为企业员工提供技能培训和继续教育,为政府各部门提供教学资源 and 技能培训。共和理工学院与微软、苹果电脑、惠普、国际商业机器、PSB集团、特许半导体制造公司、百特医疗用品有限公司、辉瑞亚太私人有限公司等跨国公司或新加坡本地企业合作。

### (十一) 全球化的国际视野

新加坡国立理工学院的治学以全球发展趋势为导向,与国外许多知名大学或理工学院建立了友好的合作交流关系。国立理工学院外籍教师占到教师总数的10%左右,国际学生占在校学生的10%。新加坡国立理工学院实行“海外浸润计划”,每年假期约有40%的学生到海外参加社会实践,培养学生的国际化思维,拓宽学生全球化视野。南洋理工学院坚持实践导向,实行“海外浸濡计划”,在北京、广州、成都、哈尔滨等城市建立了学生海外实习基地,每年假期选派学生到美国、日本、德国、法国、英国、中国、越南、柬埔寨、泰国、老挝等国家进行社会实践。义安理工学院与澳洲悉尼大学、澳洲国立大学、英国帝国学院、曼彻斯特理工学院等40余所大学建立了国际交流与合作关系,海外交流学生比例达到40%以上。

### (十二) 卓越的质量保证

新加坡国立理工学院普遍具有追求卓越的精神,牢固树立全面质量管理理念,成立有质量中心,隶属于学院直接领导。南洋理工学院树立现代质量管理理念,建立了ISO9001质量管理体系,通过市场导向的专业开发、良好的企业与国际联系、持续不断的能力开发、柔性的教学与学习系统、有效的质量保证框架,使南洋理工院所提供的高素质教育获得了新加坡政府、企业、雇主和国际教育机构的高度认可,获得新加坡政府质量奖、公共服务组织卓越奖、人才卓越奖、最佳雇主奖、创新卓越奖。共和理工学院通过实现ISO 9001、ISO 14001、OHSAS 18001、ISO 22301等新加坡质量类、人才开发、创新类和服务类等认证,努力追求卓越。新加坡理工学院遵循“致力于培养学生的工作准备、生活准备和世界准备,为学生提供丰富和整体的学习经验,并为成年学习者提供知识和技能,以提高他们的就业能力”的质量方针,通过持续改进和创新增加价值,颁发的全日制大专文凭获

得150余所国外大学的认可。

## 三、启示和借鉴

新加坡国立理工学院的成功办学实践,在办学理念、教学模式、专业设置、课程开发、教师发展、校企合作、质量保证等方面可为陕西地市高职院校发展提供启示和借鉴。

### (一) 科学统筹专业开发

深入研究区域经济社会发展趋势、产业发展需求、国家重大战略,准确把握经济社会发展动态,为专业开发提供科学依据。健全完善专业开发机制,严格专业开发程序,优化专业开发流程,增强专业开发的严肃性、科学性和前瞻性。建立专业评估检查机制,对招生满三年的新设专业定期进行评估检查,充分掌握新设专业办学动态。

### (二) 深度推进课程改革

深度推进课程内容改革,促使课程内容从学术性转向技术性,从学科化转向综合化、模块化和项目化,体现职业岗位能力发展要求,实现课岗融通、课证融通、课赛融通。加快推进课程教学方式改革,探索推行项目教学、问题导向、任务驱动、小组讨论等教学方法以及混合教学模式,满足学生个性化、多样化、网络化学习需求,培养学生自主学习、合作学习、解决问题等能力以及团队合作精神。加快推进教学手段改革,推广应用智慧职教云、蓝墨云班课、清华雨课堂、网易云课堂等信息化教学资源平台,促进信息技术与课程教学深度融合,增强课程教学效果。科学推进课程考核方式改革,加强过程考核、平时考核、实践考核,推行以证代考、以赛代考、以作代考、以训代考,增强课程考核的科学性、实践性和开放性。

### (三) 全面加强实践教学

结合专业教学实际,第一、二、三学年分别增设学期项目、毕业项目,构建形成认识实习、跟岗实习、专项实训、学期项目、顶岗实习、毕业项目的实践教学体系,增强实践教学内容的针对性、系统性和科学性。优化专业人才培养方案,适度压缩理论学时,合理增加实践学时,提高实践教学比重。

### (四) 提升教师教学能力

加强教师设计思维能力培养,增强教师教学设

计能力。加强新任教师岗前培训,提高新任教师教学能力。定期举办教师信息化教学比赛、专题教学法(如加涅九步法、问题导向法、项目教学法等)培训,提高教师教学能力。加强教师实践技能培训,选派教师参加企业实践,提高教师实践教学指导能力。科学制定教师评价标准,科学评价教师的教学能力、实践能力和科研能力。

#### (五) 提高学生综合素质

坚持以生为本育人理念,创新开展第二课堂活动,增强活动育人实效,不断提高学生综合素质。实行学生海外实践计划,每年暑期选派优秀学生到国(境)外进行社会实践,拓展学生国际视野。加强学生创新能力培养,定期举办创新创业大赛,培养学生创新意识,提高学生创新能力。加强学生社团管理,创新开展社团活动,设立社团活动日,增强学生的组织、协调与沟通能力以及团队合作精神。加强学生艺术修养,成立大学生交响乐团,开设艺术类选修课,增强学生艺术情趣。鼓励和引导学生多读书、读好书,将图书借阅量作为学生综合素质评价的重要考量因子。

#### (六) 加强内部质量保证

树立全面质量管理理念,增强全员质量意识,在学院、专业、课程、教师、学生等五个不同层面建立起完整且相对独立的自我质量保证机制,不断提高人才培养质量。

#### 参考文献

- [1]Ministry of Education Singapore.Education Statistics Digest 2017[EB/OL].<https://www.moe.gov.sg/about/publications/education-statistics>.
- [2]N.Varaprasad.50 Years of Technical Education in Singapore: How to Build a World Class TVET System[M].Singapore: World Scientific,2015.
- [3]杰克·基廷(澳),艾略特·梅德奇(美),维罗妮卡·沃尔科夫(澳)等著,杨蕊竹译.变革的影响:九国职业教育与培训体系比较研究[M].北京:首都经济贸易大学出版社,2016:118-136.
- [4]姚寿广,经贵宝.新加坡高等职业教育——以南洋理工学院为例[M].北京:高等教育出版社,2009.
- [5]邹瑞睿.新加坡国立理工学院职业教育研究[D].西南大学,2008.

[责任编辑:王军利]

## Enlightenment on the College-running Features of the State-owned Polytechnic Colleges of Singapore

YANG Xin-yu, GUO Run-na, LI Yan, ZUO Jia

(Xianyang Vocational & Technical College, Xianyang, Shaanxi 712000)

**Abstract:** The thesis conducts an sophisticated analysis in the college-running features of polytechnic colleges based on the investigation and study of the Singapore National Polytechnic colleges. In combination with the existing situation of the XVTC, the authors put forward some enlightenment for strengthening the development of higher vocational colleges in Shaanxi Province.

**Key words:** Singapore, Polytechnic College, vocational education, college-running feature