**1.4知识交换对大学的经济影响**

**1.4.1创新创业，引领经济发展**

经济发展如何与大学的活动联系起来？这可以通过一系列事件产生联系（见图1.2）。在最高层面上，人民及其政府更关注经济领域的强大，因为在经济领域强大的国家，个人、工业与企业能繁荣昌盛，经济机会扩大，并且公共服务能够增强。

只有在“繁荣、经济机会和社会福祉”与提供“环境保护”的条件下，才能实现可持续发展[56]。引用布伦特兰报告中的话：“可持续发展是指满足当前共同的未来需求，同时又不损害后代满足自身需求的能力的一种发展。”[57]

经济发展在很大程度上源于创新创业。经济的宏观经济指标包括经济增长和产业竞争力[58]。其中，经济增长是一个经济体所生产的商品和服务的市场价值的增加。竞争力衡量的是与同一市场上的其他商品相比，在特定市场上销售商品和服务的能力[59]。

因此，经济增长和竞争力都依赖于更好商品、服务和系统的制造与销售以及一个强大的创新和创业生态系统（图1.2）。实际创新不仅仅是发明[60]。它还涉及通过发展商品和服务，将低价值经济资源转移到高价值经济资源。创新能带来许多益处，它能快速应对新技术与市场机会，包括新公司的创立。在这种情况下，创业可以被认为是新的风险形成与发展的第一个商品或服务。

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | **可持续经济发展** |  | | |
|  | | **加速创新和创业** | | |  | |
|  | **知识交换** | | | | |  |
| **教育、研究与催化创新** | | | | | | |

图1.2从高校行动到经济发展路径的成果层次分析

**1.4.2知识交换促进创新**

高校在支持经济发展方面的主要作用是加速创新和创业[61]。这就需要重新思考高校是如何产生新想法[62] ，并快速通过从设计到销售与运营的创新周期的。

知识交换是关键过程[63]（图1.2），它是相关贡献者之间的人员，能力与信息的多向流动[64]。就经济发展而言，相关流动是在高校、工业伙伴[65]、中小型企业[66]和政府组织[67]之间进行的。在一个方向上，合作伙伴先确定其挑战和需求。然后，他们与学者进行对话，以帮助塑造高校在教育，研究和催化创新方面做出努力[68]。

另一方面，来自高校的重要流动是人才的流动，另外还有高校的研究[69]和创造——高校内催化创新结果的相关术语。在加速创新的使命中，高校人员还必须与政府监管机构，公共利益团体，投资者等进行合作[70]。外向对话的流动也很重要。

我们认为，经济发展和创新是高校与其合作伙伴之间有效知识交换的结果。

这种知识交换来自于：

•高校的主要活动——教育、研究、催化创新及其相互作用。

•与工业、企业和政府组织的合作。

•高校更深入地了解利益相关者的需求以及合作伙伴面临的限制与问题。

•相关研究发现和创新创造的激发。

•创造知识的毕业生。

通过知识交换，大学将加速创新与创业，最终影响经济发展。在第二章，我们确定了一系列有效实践，这些实践极大促进了知识交换。

**1.5高等教育对社会发展的广泛影响**

**1.5.1与研究型大学相关的经济发展**

正如我们上面所讨论的，本书的重点是经济发展。我们的关注点在创新和创业所产生的可持续经济发展，促进了拥抱创新的研究型大学及其合作伙伴之间的知识交换。

虽然一所大学的所有学科都能为经济发展做出贡献[71] ，但我们主要关注的是科学技术与经济发展之间的紧密联系。我们所说的科学和技术是指科学，工程，数学和计算机，以及与技术和创新管理密切相关的各方面。

许多学术机构都能为经济发展做出相应的贡献[72] ，其中包括研究型大学、教学型大学、研究机构和创新中心[73]。在这本书中，我们集中讨论了以科学技术为基础的研究型大学，以及拥有科学技术研究项目的综合性大学，从某种意义上说，这两类大学可提供的成果更加广泛。我们聚焦这些拥抱创新，产生并交换有助于创新创业的大学。

虽然我们的研究范围在研究型大学的科技项目，但其观点也适用于许多渴望发展成为经济引擎的相关机构，以及寻求建立这类新型大学的政府和基金会。

相关研究范围的选择并没有降低大学对经济领域之外的社会发展所作贡献的重要性，其他学科和类型学术机构都做出了贡献。我们把这些重要贡献留给其他学者去探索。

**1.5.2所有类型学术机构促进经济发展**

各学术机构为社会发展都做出了贡献。例如，经济发展需要探索新解决方案的高级专家，综合和管理创新的技术专家，以及能够使工作运转的技术人员。没有任何一种机构能够满足所有这些需求。

专栏1.5表明，在学术机构的生态系统中可以探寻到教育、研究与创新的结合体。每一种类型的机构都可以在加速创新方面发挥作用，也可从此书谈及的方法中获益。如下几章所述，任何类型的机构都可将这些系统方法应用于知识交换，有效实践以及自适应性大学的框架构建。

**专栏1.5 学术机构对于知识交换的多样性支持**

不同机构的主要任务不同。有些机构侧重教育，有些机构侧重研究，有些机构在于催化创新。每个机构在支持经济发展方面都扮演着重要的角色。

• 以教学为主导的大学可以培养出多数技能毕业生，为创新和创业做出贡献。

• 研究机构，如马克斯 · 普兰克研究所及其国际与企业机构，包括一些科学院，在研究发现方面起着重要作用。

• 实现研究到创新的转化机构，并将创新转移市场——加速/催化创新机构，如德国的弗劳恩霍夫应用研究促进协会（Fraunhofer Institutes）或英国的弹射中心（Catapult centers）。

成对组合的大学既普遍也重要，如：教育+研究——传统的洪堡大学；教育+创新——新加坡理工学院；研究+创新型，如常见的国家实验室。这种组合可在单独机构实现，也可通过联盟的形式成立。例如，一个地区性的教育型大学可以与附近的国家研究实验室合作。

所谓的“拥抱创新的研究型大学”是教育、研究与创新的三方面整合。

**1.5.3 社会发展受益于所有大学学科**

当从经济学的角度解释知识交换的重要性时，知识交换在社会发展的各个领域都是同等重要的。如专栏1.6所示，一所大学的所有学科都能做出相应的贡献。科学技术与经济发展的结合只是大学整体影响的一部分。

由于其他学科具有广泛的社会影响，它们可能受益于以下各章所描述的方法当中。在本书的其余部分，我们探讨了知识交换以致经济发展的系统方法，并对其有效实践与自适应性大学框架构建展开叙述。但是我们也注意到这些方法具有更广泛应用的潜力。

**专栏1.6 学科对经济、社会和文化发展的影响**

大学的学科以丰富而复杂的方式促进社会的可持续发展：

• 科学和工程通过基于技术产品、服务和系统直接促进经济发展。这部分是本书的主题。同样，科学和工程也对社会福祉和文化产生影响（例如，通过对卫生保健和社会媒体发展的贡献)。

• 商业、经济和法律直接促进了经济发展，也更广泛地促进了稳定就业与社会公正。

• 社会科学中的其他学科，如社会学、心理学和政治学，有助于为基于证据的社会政策提供信息，也对经济做出了贡献。

• 人文学科有助于理解自我与他人、语言和交流以及文学、电影和音乐等创意产业的发展。

• 医学主要通过卫生保健支持社会福利，其作为一个部门也是经济动力。

• 建筑和城市规划为社会建设空间与城市，也为艺术和文化做出了贡献。

所有学科对服务部门都产生了影响，包括金融和银行、媒体、零售和旅游业。

**1.6总结与概述**

在世界范围内，人们越来越期望大学更深入地参与社会发展，特别是可持续经济发展。大学认知到这种期望，并采取行动作出回应。大学是有弹性的社会机构，回顾历史发展便能证明大学能够适应社会发展。

大学已为经济发展做出了重要贡献。大学扩大了经济中成功创新和创业的强度。创新部分来源于大学和合作伙伴之间的知识交换。这本书主要提供了资源，参考与建议，若结合地情况进行适用，将加强知识交换、创新和经济发展。

我们希望这本书实用并能提供帮助。本章首先将知识交换与经济发展进行联系。本书在第二章提出通过跨界沟通进行知识交换的系统方法。在后面几个章节，确定了11个有效的学术实践，分布在主要与教育（第3章）、研究（第4章）和催化创新（第5章）相关的实践中。在案例研究中，我们列出了几十个世界各地的有趣实例，以及与实践结合的三个例子（第6章）。

本书其余部分基于大学是自适应性机构进行框架构建，对一系列实践进行了解释，这些实践有助于适应性机构的成功发展，其中包括：让利益相关者参与；发展文化、使命和战略规划；改善治理；发展教职工的能力；以及建设学术设施。这些都在第七章中提出。第八章讨论了项目评估的重要性和挑战性。在第九章中，我们讨论了大学、产业和企业、政府和慈善机构之间协调的可能性。第十章讨论了大学和国家体系变革的影响，以及新大学的建立。

**参考文献**