

《紧密联系的工具和技术》课堂实录

德清县逸夫小学 姚萍

一、课前活动：前概念探查与分析

1. 课前调查

师：504 班的小朋友们你们好啊，我们又见面啦，我是你们的姚老师。今天我们要上一节有关工具和技术课，上课之前老师要做个调查，有没有人思考过这三个问题？（板贴：工具和技术）

生 1：工具指的就是帮助人们完成某样事情的东西。

师：你的理解，还有吗？

生 2：工具就是能让我们生活更加便捷的一种东西。

师：其他两个问题有没有人想回答一下？

无生应答

2. 过渡：师：看来我们对工具和技术是有一些了解，但了解得还不够深入。没关系，通过今天这节课的学习，相信我们对工具与技术会有一个更进一步的了解！

（1）学评单封面

师：老师这带来了两样东西，看——这本老师称它为学评单，这个呢是牛皮，据说是纯天然的呢。那今天我们不妨做一名小皮匠，来完成一个有关牛皮打孔的一个学评单的故事。好不好？我们来看目录。

生：看学评单和牛皮。

（2）学评单目录

师：随着使用工具的发展，我们把这本学评单分了 4 个部分。仔细看。愿意跟着这个目录去做一名小皮匠，探究工具和技术之间到底有怎样紧密联系的小皮匠请起立。

生：起立。

3. 师：上课！504 班的小皮匠们你们好……（板贴：紧密联系的）

生：老师好！

二、新授课

（一）学评单第一页

1. 师：很久以前，人类还不会使用工具。现在它们手里拿到了这块牛皮（举牛皮），想要打个圆孔，你想想在不使用工具的情况下，它们会用到哪些方法？

生 1：用手钻

师：你来上来试试看。面向大家。

生 1：体验用手钻。

师：来说说你的评价。

生 1：会用很长时间，而且很难钻破。

师：也就是费？

生 1：费时费力。

师：还有吗？谁想要尝试一下？

生 2：用牙齿咬。

师：那今天你要咬吗？为什么？

生 2：因为它要钻圆孔，牙齿咬形状会不规则。

师：而且这块没消过毒，也不安全。还有吗？

生 3：用一根树枝钻孔。

师：这里已经在使用工具了。

生 4：用指甲抠。

师：抠，用力，什么感觉？

生 4：很费指甲，而且抠不穿。

师：也是费时费力。难，是的，跟你们的感受一模一样。

2. 师：那既然遇到了这么一个难题。人们是不是开始想办法了，开始要使用什么？

生：工具。

师：使用的这些方法称它为什么呢？打孔技术。（板贴：选用工具（技术））

师：你知道的工具有哪些？

生 1：那时候人们会找一块尖的石头，然后把尖的那一头对准那块皮。对着那块牛皮，然后呢，对准要打孔的地方开始钻。（板贴：石头图）

师：讲的很全，还有哪些工具？

生 2：还可以用打孔器打孔，插上电源就可以在牛皮上面打一个孔。

师：电动的你都知道啦。还有呢？

生 3：可以用木头，找一个木头的锋利的地方，反复地摩擦。

师：还有哪些工具？

生 4：可能会用那种尖锥，就是把那个孔对准那个尖头，然后反复摩擦。

师：好，同学们讲了很多工具，姚老师这边呢，也提供了这么多我们生活中常用的工具。（呈现生活中常见地工具图）

（二）学评单第二和三、四页

1. 师：今天我们就选用这些工具和技术尝试着给我们牛皮打圆孔（圈 PPT）。工具我们也知道

的，工具和技术是不是有好有坏，你觉得怎样的工具才是好工具，怎样的技术才是打圆孔的好技术？请你。

生 1：很尖的。

师：那么说明它要怎样？

生 1：比较省力。

师：同意吗？还有吗？

生 2：打出来的圆孔边缘要稍微光滑一些，要更圆。

师：对孔评价你们认可吗？

生：认可。

生 3：两个工具可以做到配合。

师：你还想有 2 个工具是吗？你真厉害。请你。

生 4：要不费时。

师：也就省？省力。跟你们的评价一样吗？帮你们整理了一下，请仔细看。（呈现：打孔评价量规）

生：仔细看打孔评价量规。

师：今天这张评价量规将伴随着我们整个打圆孔的任务，在你们的学评单里面第 2 页。看，老师给你们准备好了，待会儿请你用上作为你评价的标准和依据。

2. 师：到底是怎样一个打圆孔的任务呢？拿出你的学评单，结合这边给你的任务流程图，请你仔细看，看明白要做什么，怎么做。

生：4 个人围在一起看学评单和任务流程图，看明白任务。

师：看明白了坐正示意，表扬第 7 组，第 8 组。

师：谁来说说整个任务要我们具体做什么？

生：先 3 分钟用提供的工具打完圆孔后去材料区 1 工具换取工具，然后再用换来的工具打，用第二种方法打孔，3 分钟后再去材料区 1 换取工具。最后用换来的工具打孔，3 分钟后去材料区 2 领取神秘的工具，用专门的工具打孔，思考工具和技术之间的联系。

师：听明白了没有，讲得很清楚，材料区 1 在哪里，谁找到了啊？

生：转向材料区 1。

师：材料区 2 在哪里呢？也就是我们的神秘工具？指一指。

生：看向材料区 2。

师：都找到神秘工具在这里，凭本事来领取。老师这里还有几个温馨提示，仔细看，看明白。

生：仔细看温馨提示。

温馨提示：

1. 操作时戴上手套，注意安全。
2. 将用到的技术写在便利贴上（用关键字），贴在工具图下方。
3. 完成第 5 页后，用磁贴选出你认为打孔效果最好的工具。

师：第 2、3 两条，谁来解读一下？

生：将用到的技术写在便利贴上，用关键字贴在工具图的下方。

师：关键是几个字？

生：一个字。

师：相应的工具图我会在这里呈现。（演示贴便利贴）第三条？

生：第三条完成第 5 页后，用磁贴选出你认为打孔效果最好的工具。

师：你认为哪个工具好，就把这票投在哪个工具下方。整个任务还有没有问题？

生：没有问题。

师：时间紧，任务重，整个任务时间只有 15 分钟。为了你们的安全，操作员必须要戴防割手套（举起防割手套）。当然你们的安全很重要，桌子的安全也很重要（举起垫板）。明白的小组 15 分钟开始。

3. 学生活动。

学生活动，完成四次打孔任务，黑板上贴便利贴，用磁贴投选最好的工具（每组一个磁贴），牛皮全班汇总。

教师巡视，关注学生，及时给予帮助。

4. 研讨

师：表扬静下来的小组。接下来我们来开展打孔分享会了。小皮匠们忙碌了这么久，肯定有很多想要跟大家分享的。哪一组来分享一下？那就请最快举手的这组。其他组，你们呢？

生：倾听思考。

（1）第一个汇报小组上台汇报

汇报小组 1：我们组第一次用的方法是圆头石头来砸这个小孔，但是砸了 3 分钟也没有砸出一个孔，只砸出了一个印子，所以我们给它打的等级省力只有 1 颗星，因为需要用很大的力，花了 3 分钟只能打出一个坑。省时、省力只有 1 颗星。安全的话圆头石头是圆头的，所以只要操度得当不砸到手就不会出现安全问题。由于没有打出口，孔的圆润度和边缘平整度没有打星。第二次我们用的方法是十字螺丝刀，十字螺丝刀我们是一直在钻那个小孔，然后钻出来了一点点，但是边缘不太平滑孔也不太圆润，所以我们给它打的省力只有 1 颗星，还是需要用很大的力才钻出一点点小孔，省时也打 1 颗星，3 分钟之内才能完成一个打孔任务。安全程度 2 颗星，只要操作得当，不戳到手就不会受伤。第三次我们用的方法是更尖锐的美工刀，我们一直在割这个小孔，但是由于美工刀它是直线，所以割出来的孔并不是很圆，而且

力气用的很大，所以省力我们打 2 颗星，只需要用较大的力。省时还是 1 颗星，还是需要很长的时间才能打出小孔，安全程度 1 颗星。因为美工刀尖锐，不小心的话它就可能会划到手。孔的圆润度和平整度都是 1 颗星。最后我们还使用了打孔器，只需要用力地戳一下就可以了，可以我们省时、省力，安全度、孔的圆润度、边缘平整度我们都是打了 3 颗星，因为它打出来的既圆润又平整，跟上面的标准孔几乎一模一样。谢谢大家，我们组的讲解完毕了。

全班鼓掌。

师：你把你的发现讲一讲。

汇报小组 1：在这个实验中，我的发现是：不同的工具使用技术不一样，正确的工具使用正确的技术效果会更好。

师：你从哪里看出来的？

汇报小组 1：因为我们先后对比了前面 3 个，前面 3 个工具和后面的打孔器，发现打孔器不但省时省力，而且打出来的孔质量更加高一点，而且这 3 个打出来的孔质量不高，既不省时也不省力。

师：他们有几条发现你听到了？

生：他们的第一条发现是要用专门的工具，用对了更好的工具才能打出更好的孔，工具要用正确。

师：你们同意吗？

生：同意。

师：还有一条仔细听，看看和你们想的是否一样？

汇报小组 1：第一条发现是不同的工具使用技术不一样。

师：你们找到证据了吗？你来指一指，你知道他们的证据在哪里？

生 1：他们的证据就是他们的打孔技术上有不同的。一个是砸，还有一个是钻，另外一个是一个是割，不同的工具有不同的用法，有不同的技术。

师：其实我们也有证据，能支持，哪里？来，你上来指一指。

生 2：黑板上不同的工具下写了不同的技术。

师：你举几个例子点点看。

生 2：比如说石头它的就是钻和砸。锤头它的技术是敲，而螺丝刀的技术是拧，美工刀的技术是割等等。所以的话呢，他们不同的工具，用的是不同的技术。

师：同意吗？确实是这样的，谢谢你们。我们有充分的证据能证明了（**板贴：不同的工具有不同的使用技术**）。姚老师这边刚才拍照的这几个组（**呈现 4 张照片**），他们都用到了同一个技术，什么技术？

生：敲。

师：那你又有什么发现？

生 3：用了两种工具组合。

师：组合工具，看来我们完成一项任务可以用多种工具共同完成一个任务啊。还有你看啊，跟我们刚才讲的不同的工具有不同的使用技术对比，你又有什么发现？

生 4：有的时候，不同的工具也有相同的使用技术。

师：你呢？

生 5：用相同的使用技术和用不同的工具，收获的效果可能不一样。

师：你还有更进一步的认识。你们同意吗？

生：同意。

师：其实黑板上也有证据能支持这一观点。虽然是不同的工具，但他们的使用技术却是？

生：相同的。

师：谁能找到？

生 6：**（上台指）**比如说这两个锤子，虽然说工具不同，但是它们使用的技术是一样的，都是敲，还有这个螺丝钉，所以说不同的工具可以使用相同的技术**（板贴：有相同的使用技术）**。

师：用证据能不能支持这一观点？还有哪个组也愿意上来分享？

（1）第二个汇报小组上台汇报

汇报小组 2：我们组第一个方法是用螺丝钉和十字螺丝刀，用的打孔技术是拧。因为拧的话需要很大的力气，而且很费时，所以省力度打了 2 颗星。安全度只要操作得当就不会受伤，所以我们打了 3 颗星。孔的圆润度，有孔，但看不出圆形，因为螺丝上有条纹，看不出是圆形，所以只打了 1 颗星。边缘的平整度，因为比较粗糙，所以也只打了 1 颗星。因为时间用的太久了，所以我们换了榔头和铁钉，用敲的办法。省力度，因为需要较大的力气才能把铁钉敲进去，所以打了 2 颗星，省时度打了 3 颗星。安全度打了 3 颗星，只要操作得当，就不会就不会受伤。孔的圆润度因为铁钉下面是方形并不是圆形，只打 1 颗星。边缘平整度打了 2 颗星，比较平整。因为孔的圆润度和边缘平整度不够，所以我们换了斜嘴钳，用扎和拧的方式打孔。省力度需要较大的力所以 2 颗星。省时度，因为三分钟过去了，才把它拧开一个口，所以只给了 1 颗星。安全度只要操作得当就不会受伤，3 颗星。孔的圆润度它还是比较圆润，跟标准孔一样，所以打了 3 颗星。边缘平整度，平整，有少量毛边，也打 3 颗星。最后我们使用了神秘工具——打孔器，用的技术是按。打孔评价，省力度，因为按的时候需要较大的力气才能按下去，有的是组员需要按 2 次才按开，所以打了 2 颗星，省时度、安全度和圆润度和边缘平整度都打了 3 颗星。我们发现打孔器效果最好，工具和技术都在不断的发展。大家同意吗？

生：同意。

师：跟你们的结论一样？都觉得打孔器效果最好？也都觉得工具和技术在不断发展？

生：嗯。

师：你们从哪里知道工具和技术在不断发展？

生 1：因为打的孔越来越圆了，越来越平整了，而且越来越怎样省时省力。

师：确实通过今天我们的整个打孔任务，发现工具和技术在？（**板贴：工具和技术都是不断改变，不断进步的。**）

师：那大家都认为打孔器效果最好？哪里有证据？一起指，哪里？

生：指向全班汇总的牛皮区。

师：你来。

生 2：（**生上台指**）就比如说这个第 4 组，他们用打孔器打出的孔，又圆润又平整。而且没有毛边。不仅是第 4 组，其他组都是这样的。

师：看到了没有，还有哪边也有证据？今天你们给了很多证据。

生 3：（**生上台指**）还有，这里我们把所有的票都投给了打孔器，因为它效果最好。

师：同意吗？确实，那既然这么好，我们知道生活中一块皮具上可能还不只是一个孔，那现在姚老师接到了一个任务啊，需要打孔，我们打一个用打孔机打一个孔大概多少时间？我们眼见为实，谁打得最快？

生 4：演示用打孔器打一个孔，其余学生计时。

生：1、2 秒。

生 5：慢的一组演示用打孔器打一个孔，其余学生计时。

生：5、6 秒。

师：好，那我再请个女孩子的话，可能更慢一点，算它 10 秒钟。那现在呢，打 6 个孔？一分钟 60 秒。那我需要打 6000 个孔呢，来，你们来帮我用打孔器打吧。

生：摇头，不愿意。

师：摇头，干嘛？你们不说打孔器很好用吗？

生 6：因为 6000 个孔数量太多了，这样时间会很慢，所以这种得用机器来打。

师：看来工具发展到这里能不能满足我们的需求啊？不能。因为生活中 6000 个孔还算少的呢，一块皮上可能有上万个孔呢！

师：那你们觉得应该用什么工具呢？继续改进。（**板书：→……**）

生 7：激光打孔。

生 8：缝纫器。

师：甚至刚才有人说电动打孔的。来看一下。（**呈现：现代化打孔工具**）认识吗？我们来看下激光打孔到底有多快。（**播放：激光打孔视频**）

师：满足需求了吗？可能还需要进一步改进。这是我们打孔工具的不断改变，不断进步。生活中还有很多工具，你认识吗？这些什么工具叫？

生：通讯工具。

师：你知道它是怎样不断改变不断进步的吗？

生 1：它的体积、容量，还有内存都在不断的改进。

生 2：还有它屏幕的大小，比如说之前的大哥大，它的屏幕就那么一点点，然后现在的平板什么的，屏幕超级大的。

生 3：它里面的通讯设备以前都是用电话的，然后现在有微信、QQ 等各种可以聊天的设备。

师：再更早以前，飞鸽传书、烽火、甚至驿站，更加费时。呈现测量工具、交通工具、机械工具。

师：我们再来回顾一下这几个问题，你现在有没有更进一步的了解？

生 1：工具是方便人们生活，让人们的生活更加便利的一些具体东西、物品。

生 2：工具可以帮助人类完成一些很难以完成或者不可能完成的一些东西。

师：还有吗？后面两个问题。

生 3：技术是一种方法，合理地使用技术，再搭配上工具，可以让速度变得更快，效果更好。

师：讲得真好。那工具和技术之间的联系呢？

生 4：工具和技术之间互相搭配，就可以不断改变，不断进步，让我们的生活更加便利。甚至不同的工具有不同的使用技术，但是有的工具有相同的使用技术。

师：甚至我们刚才讲了很多组还用了组合的工具来完成同一个任务。看来我们对工具和技术有了更进一步的了解，确实可以说，他们之间是——紧密联系的（指板贴）。

三、拓展

师：刚才我们讲了这么多工具，你觉得它们都不好用吗？

生 1：可能是使用方法不恰当。

生 2：还有可能是我们的力气不够大。

生 3：可能是我们的技术不够好。

师：很多人可能都有想法，那么今天这节课只是单元的起始课，所以这些工具到底用哪些方法更合理，哪些技术更科学，我们这里有一份工具和技术的联系和运用，看到了没有？希望你拿着这本册子完成本单元的学习。接受工具和技术挑战。

师：愿意去进一步完成这个挑战的请起立，好，504 班的小皮匠们，那今天的课就上到这里，同学们，下课。

生：老师再见。