

# 第6章 计算机辅助教学中的教学法策

## 6.1 学科教师的教学法

1. 活动法
2. 发现法
3. 同伴影响法(**peerteaching**)

## 6.2 人机界面设计

### 6.2.1 用户界面分析

#### 1. 学习者特点分析

- ◆ 生手:
- ◆ 新手:
- ◆ 熟手:
- ◆ 专家:

## 2. 学习者特点的度量标准

- 使用频率
- 使用随意性
- 计算机的熟悉度
- 学习者知识
- 学习者智能
- 学习者人体操作能力和技能

## 6.2.2 界面设计理论

### 1.心理模型和学习者模型

#### (1) 心理模型及其分类

- 结构模型和动态模型
- 成分模型、拓扑模型和几何模型
- 行为模型和内部结构模型
- 聚合模型和机械模型
- 因果模型和同步模型
- 行为模型和信息流模型

#### (2) 学习者模型 （三个水平）

## 2. 人机界面设计的理论模型分类

- 认知模型
- 学习者知识模型
- 学习者特点模型
- 学习者任务模型
- 学习者系统模型

## 6.2.3 界面设计形式

### 1. 截面设计标准

- 易用性
- 易学性
- 操作速度
- 复杂性
- 控制
- 易开发性

## 2. 对话设计的形式

- (1) 问答式
- (2) 菜单
- (3) 图符
- (4) 填表
- (5) 命令语言
- (6) 自然语言
- (7) 交互类型

## 6.2.4 人机交互界面的设计原则

### 界面设计原则

- 界面上内容明了，信息区、交互区的排列位置合理
- 界面结构设计美观合理，主题突出
- 交互图标意义明确，使用方便，易于接受
- 动画的变化速度合理
- 支持键盘、鼠标双重操作。
- 具有帮助功能

## 6.3 人机教学环境中的学习效果

### 6.3.1 合作学习对学生效果的影响

#### 1. 不同程度的合作关系对学习的影响

#### 2. 研究方法

(1) 研究方法

(2) 教学内容

(3) 研究设计

(4) 研究工具

(5) 资料分析

(6) 学习成就

#### 3. 科学态度

#### 4. 人际关系

## **6.3.2 多媒体组合信息与学习效果**

- 1. 媒体组合信息与学习注意**
- 2. 动态背景对阅读速度的影响**
- 3. 动画对学习记忆的影响**

## 6.4 人机交互活动的设计

### 6.4.1 网上互动课程设计

#### 1. 实时交互的概念极其重要性

实时交互的概念是当学习者根据**Web**页面的请求选择或输入有关数据后，**Web**服务器将数据传送至待处理的脚本或应用程序，并及时地将处理结果返回**Web**页面，即这一与计算机交互的过程是实时进行的。

## 2. 网上互动课堂设计

- 网上课堂内容讲座
- 课堂内容精品集
- 典型问题评析
- 课堂**BBS**
- 课堂信息库

### 3. 网上课堂互动的特点

- (1) 交互性
- (2) 多样性
- (3) 开放性
- (4) 共享性

## 6.4.2 网络论坛上教师引导设计

### 1. 论坛主持人扮演的角色

技术性角色、组织性角色、社会性角色、教学性角色。

### 2. 论坛主持人的问答

### 3. 论坛主持人的沟通语气

### 4. 主持人引导设计的研究方法

## 6.5 教学信息的挖掘

**数据挖掘**指从数据仓库中提取隐含的、事先未知的和潜在有用的信息，从而帮助决策者提出问题、发现问题、解决问题等。

两种能力：

- (1) 自动预测倾向和行为，允许使用者实现知识驱动的决策。
- (2) 自动发现未知模式

数据挖掘的功能任务：

数据挖掘的方法：

## 6.5.1 常用的数据挖掘技术

1. 人工智能网络
2. 遗传算法
3. 决策树方法
4. 文本分析工具
5. 概念图自动产生工具

## 6.5.2 数据挖掘的分析方法

1. 分联分析
2. 序列模式分析
3. 分类分析
4. 聚类分析

## 6.5.3 数据挖掘系统结构及数据分析过程

### 1. 数据准备

数据集成、数据选择和预分析

### 2. 挖掘

### 3. 表述

## 6.5.4 数据挖掘技术的教学应用

1. 数据准备
2. 挖掘
3. 表述

## 6.5.5 数据挖掘技术与其他工具的结合