

Language and Beyond

互动式教学活动设计

2019 Chinese Innovation Forum

許雅菁 Ya-Ching Hsu-Kelkis
Chinese American International School
y_hsu-kelkis@cais.org

Objectives:

1. Apply brain research supported strategies to create purposeful learning activities that enhance retention.
2. Plan and implement a series of learning tasks to support students becoming independent learners

2

- 1. 学生参与度
- 2. 大脑的两种思维模式
- 3. 神经元
- 4. 记忆系统
- 5. 艾宾浩斯遗忘曲线
- 6. 巩固记忆
- 7. 教学范例分享与讨论



3



教室的风景

<https://thenounproject.com/search/?q=brain&i=2582530>

4



每个人都不一样

<https://thenounproject.com/>

5



希望学生...

1. 愿意学习
2. 喜欢学习
3. 记住学习内容
4. 提高语言能力

<https://thenounproject.com/>

6

Schlechty's Five Levels of Classroom Engagement



<https://images.app.goo.gl/NDGcujQGJ7xscTjk7>

5种不同程度的学生参与度

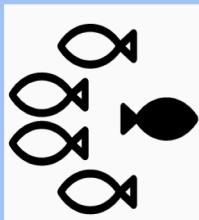


参与度
Engagement

记忆留存率
retention

8

5种不同程度的学生参与力



Rebellion

- ❖ Diverted Attention
- ❖ No commitment
- 只想做自己的事情
- 行为问题，影响课堂学习

9

5种不同程度的学生参与力



Retreatism

- ❖ No Attention
- ❖ No commitment
- 什么都不想做
- 脑子裡在想別的事情

10

5种不同程度的学生参与力



Ritual Compliance

- ❖ Low Attention
- ❖ Low commitment
- 达到最低标准要求

11

5种不同程度的学生参与力



Strategies Compliance

- ❖ High Attention
- ❖ Low commitment
- 成绩
- 学习≠个人意义/价值观

12

5种不同程度的学生参与力



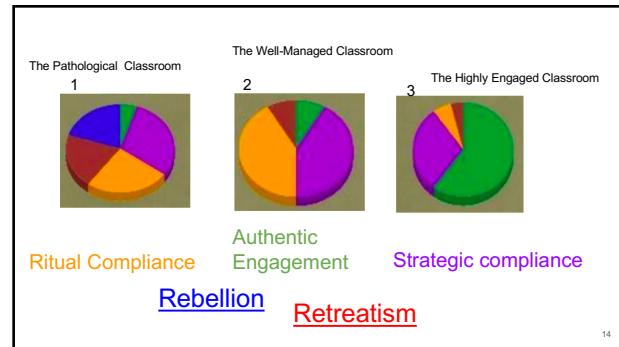
Authentic Engagement

- ❖ High Attention
- ❖ High Commitment

- 学习=个人意义/价值观

<https://thenourproject.com/>

13



□ Schlechty提出的5种不同程度的学生参与度带给了你什么启发或想法？

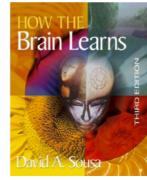
?

15

1. 学生参与度
 2. 大脑的两种思维模式
 3. 神经元
 3. 记忆系统
 4. 艾宾浩斯遗忘曲线
 5. 巩固记忆
 6. 教学范例分享
- 
- 16



“Educators are in the only profession whose job is to change the human brain every day.”



HOW THE Brain Learns
THIRD EDITION
David A. Sousa

18

大脑

- 三磅重
- 用掉20%能源
- 无法无时无刻
注意所有事情

<https://images.app.goo.gl/QVbgf4cRhKELUZi5>

19

大脑的两种思维模式

1. 专注模式

-

2. 发散模式

-

<https://theneuroproject.com/>

20

专注模式

大脑一次只能处于一种模式

发散模式

Focused Diffuse

"A mind for numbers" by Barbara Oakley

21

专注力低的学生

• 怎么做才能让他们停留在专注模式的时间长一点？

Focused Diffuse

1. 提出问题
2. 回答问题
3. 使用小白板
4. 讨论

22

□ 大脑有哪两种思维模式？

1.

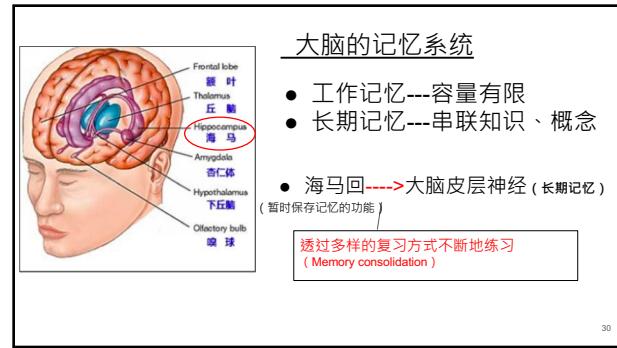
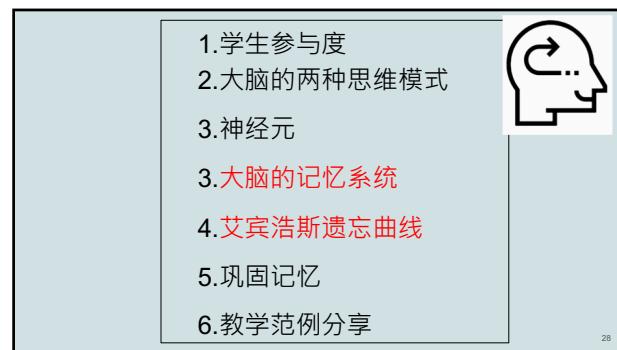
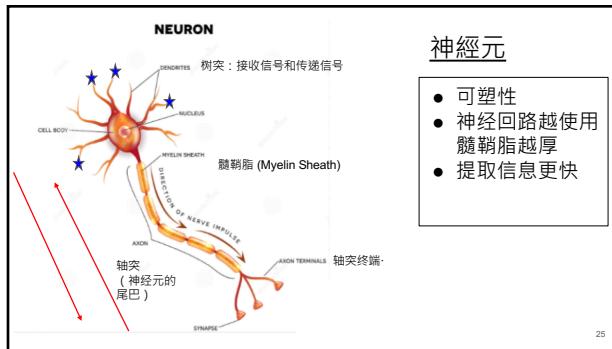
2.

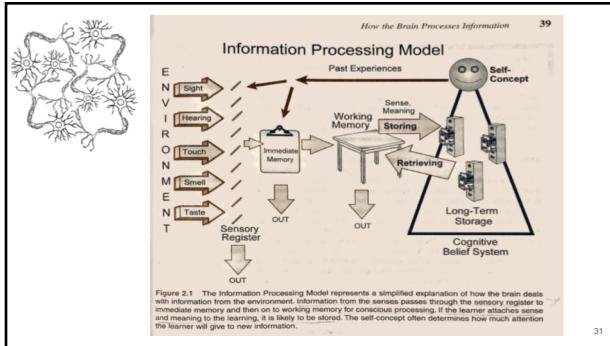
<https://theneuroproject.com/>

23

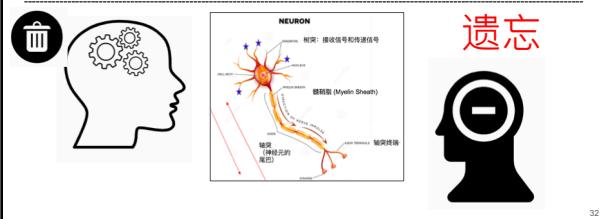
1. 学生参与度
2. 大脑的两种思维模式
3. 神经元
4. 大脑的记忆系统
5. 艾宾浩斯遗忘曲线
6. 巩固记忆
7. 教学范例分享

24





大脑会自动过滤太久没有提取的信息，最后那些信息就会被归类为垃圾。



32

德国心理学家艾宾浩斯 (Hermann Ebbinghaus)

艾宾浩斯遗忘曲线 记忆保留比率

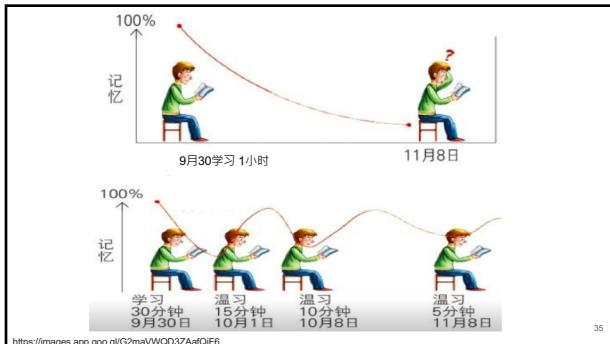
	记住
20分钟后	58%
1小时以后	44%
1天后	26%
1周后	23%
1个月后	21%

33

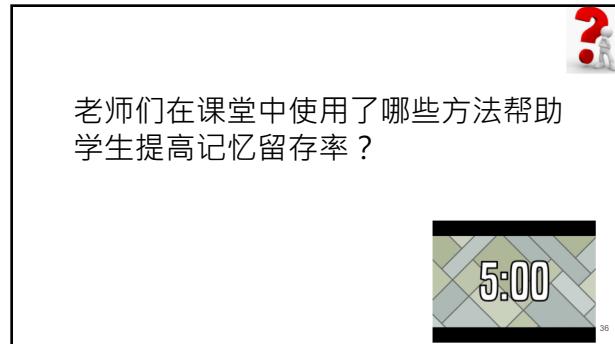
德国心理学家艾宾浩斯 (Hermann Ebbinghaus)

艾宾浩斯遗忘曲线 记忆保留比率

	忘掉	记住
20分钟后	42%	58%
1小时候	56%	44%
1天后	74%	26%
1周后	77%	23%
1个月后	79%	21%



老师们在课堂中使用了哪些方法帮助学生提高记忆留存率？



1. 学生参与度
2. 大脑的两种思维模式
3. 神经元
4. 大脑的记忆系统
5. 艾宾浩斯遗忘曲线
5. 巩固记忆
6. 教学范例分享与讨论



37

1. 专注



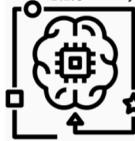
学习 learning



情绪 emotion



记忆力 memory



38

2. 慢即是快

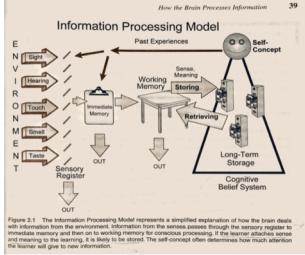



巩固记忆：有变化性地重复

- 至少12次
- **间隔式复习**

39

3. 巩固记忆：回想 (recall, retrieve)



• 先回想 · 再复习

40

4. 巩固记忆：复诵/演练 (rehearsal)



(1) 反复复诵/演练 (rote rehearsal)
(2) 精致性复诵/演练(elaborative rehearsal)

41

4. 巩固记忆：(2)精致性复诵(elaborative rehearsal)

重新组织信息 (Reorganized information)

<ul style="list-style-type: none"> • 比较复杂的思考和加工的过程 • 数次整合信息，产生意义 	摘要 & 学习心得/反思 Summaries & Reflections	组织图 Graphic Organizers
图像化 Visual Representations of Information	合作式的学习活动 Collaborative Activities	

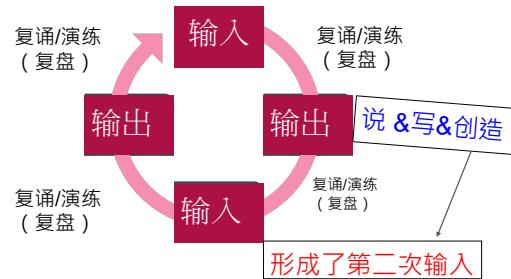
42

复诵/演练(rehearsal)不代表学习的内容一定能进入长期记忆区，但是学习过程中没有经过复诵/演练的练习，信息就一定不会进入长期记忆区。



43

提高输入和输出(提取)信息的机会



44

1. 学生参与度
2. 大脑的两种思维模式
3. 神经元
4. 大脑的记忆系统
5. 巩固记忆
6. **教学范例分享与讨论**



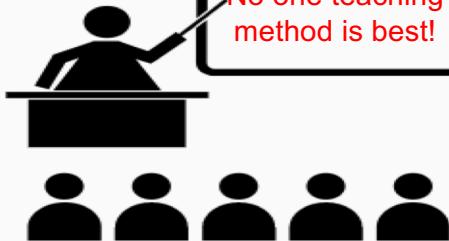
45

教学范例分享与讨论



46

No one teaching method is best!



47

教学计划准则

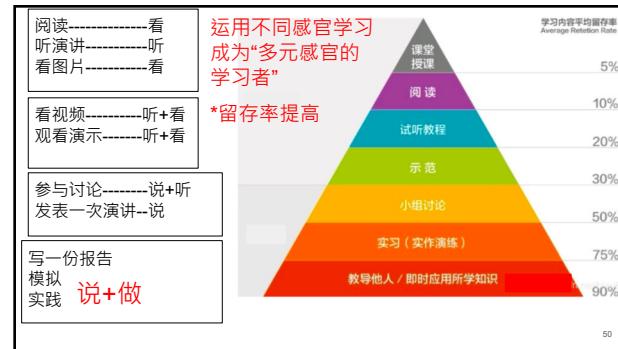
- | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. 学习是需要全身心投入的活动 2. 相关匹配(seek patterns) 3. 情绪影响学习，留存率和提取 4. 过去的经验总是影响新的学习 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 工作记忆有限 2. 讲述法--->低留存率 3. 复诵/演练才有可能提高记忆留存率 4. 每个人的大脑都是独一无二的 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Translated from "How the Brain learns"

48

多样化的教学活动	
1. 教师讲述Teacher talk 2. 研究Research 3. 合作式学习Cooperative learning groups 4. 阅读Reading 5. 电脑Computer 6. 日记写作Journal writing	7. 来宾演讲Guest speakers 8. 影片Videos, movies 9. 反思Reflection time 10. 拼图式学习法Jigsaw 11. 讨论Discussion groups 12. 角色扮演&模拟 Role-play & Simulation 13. 教学式活动Instructional games 14. 回想recall

Translated from " How the Brain learn"



1. 训练学生根据学习目标完成一系列的学习活动
 2. 精致性复诵/演练的学习活动
 • 《动物去哪儿了？》
 3. 回想
 4. 思考-配对&分享-再分享

数个小任务

学生根据学习目标检视自己的学习

1. 学生人数多
 2. 学习速度不同
 3. 阅读能力不同
 4. 训练学生根据学习目标学习

学生	1. 跟同学一起学习新内容 2. 练习监督自己的学习进度 3. 练习讨论问题 4. 培养主动性
教师	1. 提供立即性回馈 2. 观察学习与评估

教学反思:
 • 学生变得更主动。
 • 自然交流的机会
 • 自己学习内容的效果>大班课讲解

1. 互相朗读词语
 2. 互相朗读课文
 3. 自己练习写词语
 4. 互相考词语
 5. 一起讨论阅读理解题

影片

提高输入和输出（提取）信息的机会

姓名：曾晓敏 六年级 口期 1/60

1. 阅读赵小兰的故事。
2. 阅读第一页到第四页，然后从每一页中选出1~2个重点(key points)记录到表格中。一共要写出8个重点。
3. 用你记录的重点(key points)帮助你说出赵小兰的故事。

世界上有很多困难的挑战。	朋友也没有。	一句英文都不会说。
他对自己很陌生。	赵小兰	美国的第一才开始学中文。
他努力的学英文。	很少的华人。	跟他爸爸每天复习。

55

1. 设定几个学习目标 (What)
2. 怎么达到目标 (How)

任务单

融入美国生活

作者：周太吉

56

《江雪》

姓名：陈宇 六年级 日期：2019年3月12日

1. 请根据自己的理解完成对这首诗的赏析。
2. 请将诗中的意象填入框内。
3. 请将诗中的情感填入框内。

1. 「千山鸟飞绝」
2. 「万径人踪灭」
3. 「孤舟蓑笠翁」
4. 「独钓寒江雪」
5. 「孤舟蓑笠翁」
6. 「独钓寒江雪」
7. 「孤舟蓑笠翁」
8. 「独钓寒江雪」
9. 「孤舟蓑笠翁」
10. 「独钓寒江雪」
11. 「孤舟蓑笠翁」
12. 「独钓寒江雪」
13. 「孤舟蓑笠翁」
14. 「独钓寒江雪」
15. 「孤舟蓑笠翁」
16. 「独钓寒江雪」
17. 「孤舟蓑笠翁」
18. 「独钓寒江雪」
19. 「孤舟蓑笠翁」
20. 「独钓寒江雪」
21. 「孤舟蓑笠翁」
22. 「独钓寒江雪」
23. 「孤舟蓑笠翁」
24. 「独钓寒江雪」
25. 「孤舟蓑笠翁」
26. 「独钓寒江雪」
27. 「孤舟蓑笠翁」
28. 「独钓寒江雪」
29. 「孤舟蓑笠翁」
30. 「独钓寒江雪」

57

精致性复诵(elaborative rehearsal)

摘要 & 学习心得/ 反思 Summaries & Reflections	组织图 Graphic Organizers
图像化 Visual Representations of Information	合作式的学习活动 Collaborative Activities

“25 Quick formative assessments for a differentiated classroom”

58

范例2：精致性复诵(elaborative rehearsal)
“动物去哪儿了”

摘要 & 学习心得/ 反思 Summaries & Reflections	组织图 Graphic Organizers
图像化 Visual Representations of Information	合作式的学习活动 Collaborative Activities

1 — 2 — 3 — 4

自己思考，表达看法
跟小组同学分享看法
小组讨论-整合看法
上台报告

59

范例2 精致性复诵(elaborative rehearsal)

动物应该住在动物园吗？

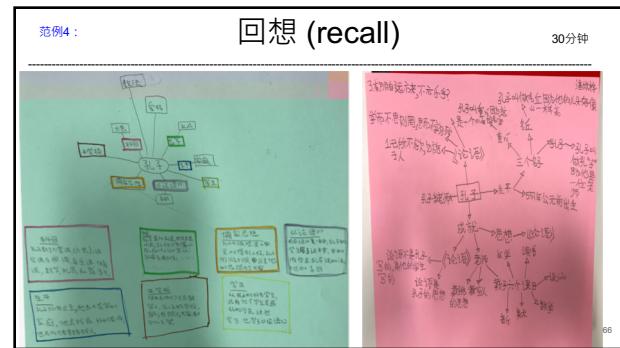
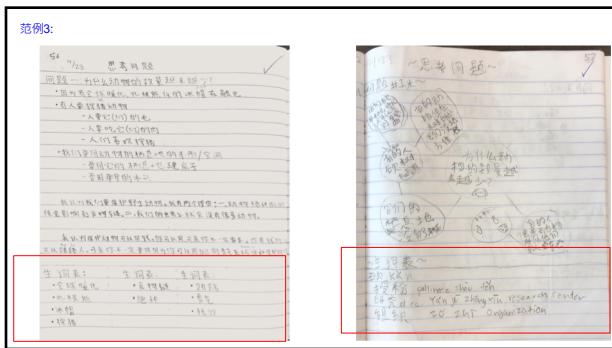
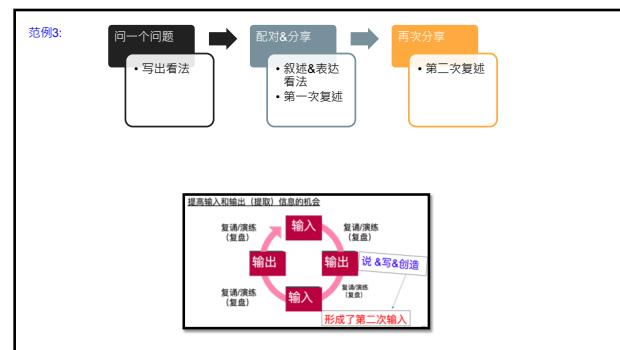
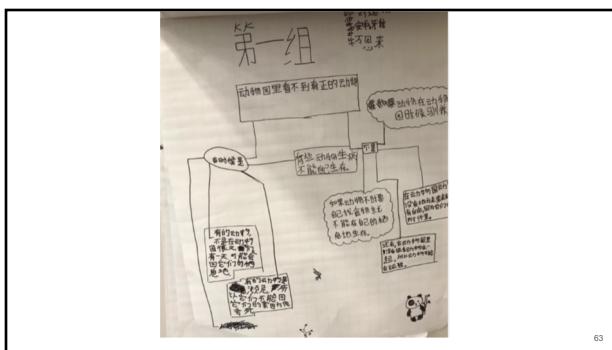
1. 动物应该住在动物园吗？
我认为动物不应该住在动物园。因为它们是野生动物，它们在野外需要足够的技能。而且，它们是野生动物，它们不应该是被人们饲养的。如果住在动物园，它们将要失去野外的生活。它们野性就会消失，而且它们在动物园可能害怕人类，所以它们就会想逃走。我的结论是，动物不应该住在动物园，因为它们是野生动物。

2. 动物应该住在动物园吗？
我认为动物应该住在动物园。因为它们在野外没有足够的空间和食物。而且，它们是野生动物，它们在野外需要足够的技能。如果住在动物园，它们将要失去野外的生活。它们野性就会消失，而且它们在动物园可能害怕人类，所以它们就会想逃走。我的结论是，动物应该住在动物园，因为它们在野外没有足够的空间和食物。

60

范例2：精致性复诵(elaborative rehearsal)
“动物园里看不到真正的动物”

The first photograph shows a whiteboard with the title "动物园里看不到真正的动物" and several handwritten notes in Chinese. The second photograph shows students at a table, one writing on a large sheet of paper while another looks on.



范例5:	
1. 为什么艾米莉变成了街友? 2. 听了艾米莉的故事以后，你有什么看法或感受呢？	
	1.俄罗斯人 
8.结果怎么了?	2.音乐家 
7.价值美金一万元的小提琴  被偷走了	3. 15年前移民来美国；洛杉矶 (LA)  Emily Zamourka <u>艾蜜莉</u>  4.生病了；付医药费 
	6.当钢琴老师和小提琴老师  5.不能当音乐家



1. 学生参与度
2. 大脑的两种思维模式
3. 神经元
3. 大脑的记忆系统
4. 艾宾浩斯遗忘曲线
5. 巩固记忆
6. 教学范例分享与讨论

你会怎么运用我们今天学习的内容到教学中呢？

- 请分享一个教学案例

每个班级的学生需要的学习方法都不同，
找到教学中的“为什么”以后，我们才能
更有效地结合理论与实践。