

阅读小传——以认知的角度谈阅读

作者：橙、Shawn、花儿笑

观察员：沐风、朱九爷、黎黎、alex

0.摘要

阅读是人类独有的一种高级的认知活动。也一直是认知心理学、认知神经科学等感兴趣的话题。那阅读是怎么运作的呢？给我们哪些启示呢？本文通过阅读大牛论文、专业图书、知识图谱acemap、百科等实践策略对阅读的认知原理做了初步探索，旨在从时间、空间、变量关系维度对阅读形成近似最小全局认识。并根据其认知原理回答如下问题：阅读能力是天生的吗？儿童学习阅读选择整体教学法还是音素教学法？市面上教快速阅读的技巧管用吗，是否存在一目十行？如何真正提高阅读能力？

1.背景

本文是信息分析五期的结业项目——以认知的角度谈阅读结业大作业，通过本文记录我们的分析过程、探索结论。

2.分析过程

思路：如何研究阅读，需要有一个切入口，对一个领域形成全局认识，可以通过下载1000篇硕博论文，可以下载某个期刊的论文，由于研究阅读的学科比较分散，没有找到一个好的集合，我们最终决定通过阅读大牛的论文，辅以小分支学科阅读心理学的相关教材来对阅读形成初步认识。

2.1.阅读的定义

阅读是解码符号以获得意义的复杂认知过程。它是语言处理的一种形式。主要包括基本的视觉分析、字形加工、语音加工和语义通达四个过程。(维基百科、《阅读心理学》)

- 其他定义
 - 基斯雷纳论文中阅读定义：阅读是从印刷品中获得意义。通常，阅读的目的是学习一些新的东西，不管是从课本上得到的事实，从小说中得到的故事，还是从手册中得到的指导。因此，成功的阅读需要的不仅仅是识别一系列单词。它还需要理解它们之间的关系，并对所描述的场景中可能涉及的未说明实体进行推断。
 - 斯坦诺维奇对于阅读障碍的定义：智力在正常区间范围内，但是阅读能力严重偏离线性回归方程。（也就是说智商正常但是阅读能力较同龄人差很多）

2.2.时间

2.2.1.阅读的历史

人类的历史可以追溯至百万年，而阅读作为一种高级的认知活动，其发展历史比对起来还是很短的，也就是最近一万年逐渐发展起来的事：数字符号，可以追溯到公元前8000年，但是4000年后，文字才诞生。1000年后，文献也开始出现。直到公元后1045年，也是我国宋朝的时候，有了活字印刷术，为文献爆发提供了可能，阅读逐渐不再是精英的专属特权。

2.2.2.西方阅读研究的发展

- 对于阅读材料的知觉的研究（可对应视觉分析）

对阅读的系统研究始于**19世纪80年代（1880s）的实验心理学**，在莱比锡大学的世界上第一个心理学实验室里，**卡特尔（Cattell）**对于短暂呈现的字母和词的反应时的测量、对字母的易读性的研究被认为是阅读心理研究的开始，激发了心理学家对于阅读过程的实验研究的兴趣。在**19世纪80年代末期以后的20年时间内**，对阅读的心理过程（字词认知的线索，视声距，在阅读中边缘视觉的作用，对于篇章的记忆以及阅读时的内部言语等）进行了集中的研究，被维纳凯兹（Venezky, 1984）称为阅读心理研究的“黄金时代”。这一时期的研究主要是在**欧洲**进行的，主要是在巴黎大学、莱比锡大学。

到了**1900年前后**，**阅读心理学中心转到了美国**，（进行阅读研究的学校主要有：耶鲁大学、布朗大学、哥伦比亚大学、克拉克大学、威斯莱大学和威斯康星大学。）

在**1920年以后**，心理学家的兴趣已经转移到了行为主义方面，**对于阅读的研究逐步减少**。

从**20世纪50年代后期开始**，随着认知心理学的兴起，对于阅读材料知觉的兴趣又蓬勃发展起来，一直持续到现在。

- 对于阅读理解的研究（可对应语言模块）

对阅读理解问题最早进行研究的是**罗曼尼斯（Romanes）**，在**1884年**报告了第一个关于阅读理解的研究，要求成年人在一定时间内读一段文章，然后让被试写下能够记起的一切。在其后的75年间，虽然偶然有一些阅读理解的研究发表，但直到20世纪60年代，对阅读理解从来没有像词的认知那样被系统的研究过。

亨特森（Henderson, 1903）和巴特利特（Bartlett, 1932）的实验显示了过去的经验对阅读记忆的作用。巴特莱特的实验被公认为是对语篇阅读的**第一个严格的实验研究**，他首先使用了图式这一概念。

到**20世纪70年代后期**，随着认知心理学的发展，认知心理学强调已经具有的知识和知识的结构对当前认知活动的决定作用，**现代的图式理论诞生**。用图式理论来说明阅读理解过程成为了研究阅读理解的主流，代表人物是鲁墨哈特（Rumelhart, 1980）。

- 脑神经科学

其中1988年Steve利用正电子扫描技术，最先用视觉的方式呈现出我们阅读时大脑的那些区域消耗了能量。21世纪随着脑成像技术的不断发达，很多假设逐渐被证实，

2.2.3.中国研究阅读的时间线

1921-1948，教学与应用研究时期：从刘廷芳对汉字的研究开始，到1948年艾伟的《汉字问题》与《国语问题》两部著作出版。

20世纪50-70年代中期：实验心理学时期，这一时期，中文阅读心理研究大多采用实验心理学的方法。比西方晚了七八十年。

20世纪70年代中至今：认知心理学时期。与西方的研究时间差在减小。

2.3.空间

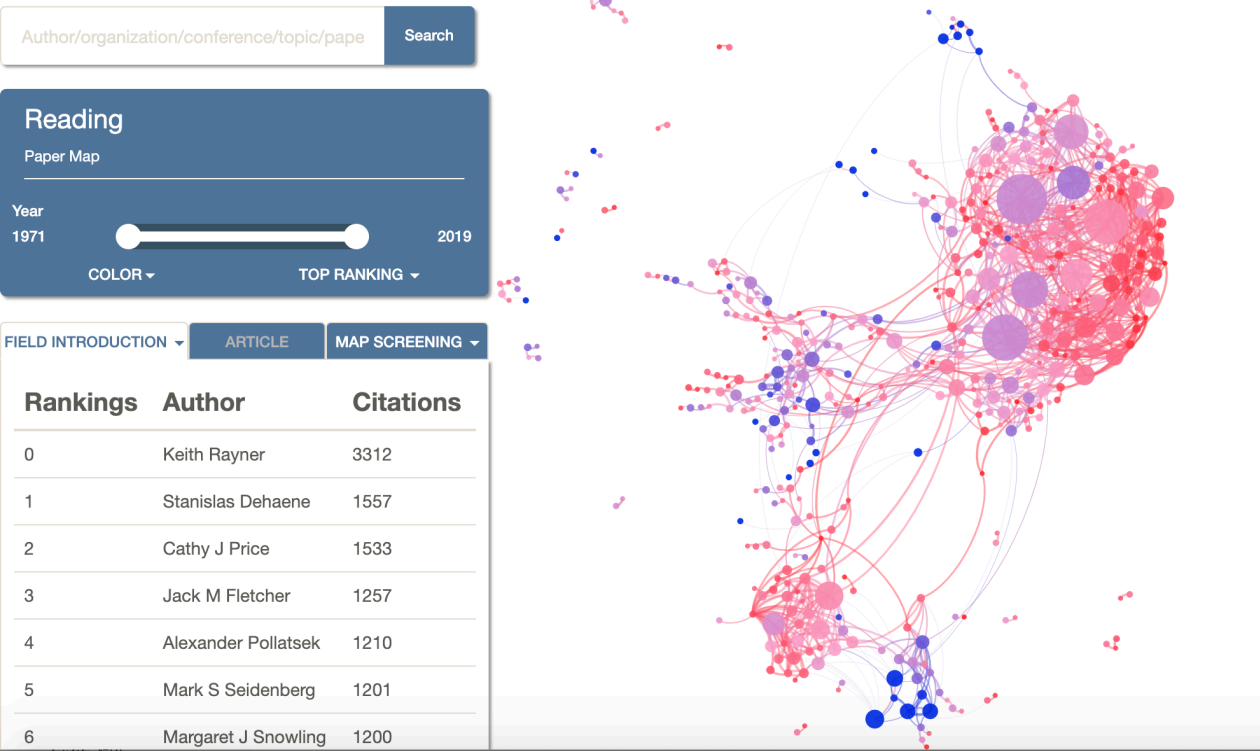
2.3.1 背后的学科

通过百科，谷歌学术reading标签的作者的其他标签，以及对专业书籍《阅读心理学》(张必隐)、《阅读心理学》(白学军等)等信息来源交叉验证，如下学科会从不同的角度研究阅读：认知心理学、教育心理学、发展心理学、认知语言学、认知神经科学、行为遗传学等。也有一门专门研究阅读的分支学科：阅读心理学，它集合了认知心理学、脑神经科学、认知语言学的成果研究阅读的认知过程。

2.3.2.大牛

通过Acemap和谷歌学术的标签寻找领域类的相关大牛，还有通过爬虫爬取学者引用量，粗略得出研究阅读的大牛和机构。

- 1、acemaptop author



- 2、谷歌学术



Steve Petersen

Washington University
在 npg.wustl.edu 的电子邮件经过验证

Cognitive Neuroscience Attention Memory Reading Large scale brain organization



Keith Rayner

Atkinson Professor, University of California, San Diego
在 ucsd.edu 的电子邮件经过验证

Cognitive Psychology Language processing Reading



Keith E. Stanovich

Applied Psychology, University of Toronto
在 oise.utoronto.ca 的电子邮件经过验证

Cognitive Psychology Reasoning Decision Making Educational Psychology Reading



Max Coltheart

Emeritus Professor of Cognitive Science, Macquarie University
在 mq.edu.au 的电子邮件经过验证

reading reading disorders delusional belief functional neuroimaging



Richard C. Anderson

Professor, University of Illinois
在 illinois.edu 的电子邮件经过验证

educational psychology reading collaborative reasoning language development



Charles Perfetti

Distinguished University Professor of Psychology
在 pitt.edu 的电子邮件经过验证

Reading Language Cognition Learning



Mark Seidenberg

Vilas Professor of Psychology, University of Wisconsin-Madison
在 wisc.edu 的电子邮件经过验证

Reading Psycholinguistics Cognitive Neuroscience



Roland Good

University of Oregon
在 dibels.org 的电子邮件经过验证

reading early literacy assessment progress monitoring

• 3、爬取谷歌学术，按h指数排名

name	totalcite	H_index	highest_cite	labels	university	大学中文名	所在城市
Keith Rayner	70750	138	6805	Cognitive Psychology	Atkinson Professor, University of California, San Diego	阿特金森教授, 加州大学圣地亚哥分校	US
Steve Petersen	78505	110	8617	Cognitive Neuroscience	Washington University	华盛顿大学	US
Keith E. Stanovich	62362	107	7871	Cognitive Psychology	Applied Psychology, University of Toronto	应用心理学, 多伦多大学	Canada
Charles Perfetti	40118	101	3475	Reading	University of Pittsburgh, Distinguished University Professor of Psychology	匹兹堡大学, 杰出大学心理学教授	US
Max Coltheart	49668	100	3865	reading	Emeritus Professor of Cognitive Science, Macquarie University	名誉教授认知科学, 麦觉理大学	Australia
Roland Good	39616	95	1562	reading	University of Oregon	俄勒冈大学	US
Charles	30444	90	1371	Psychology	Professor of Psychology,	伦敦大学学院心	UK

Hulme					UCL	理学教授	
Richard C. Anderson	45551	89	3957	educational psychology	Professor, University of Illinois	伊利诺伊大学厄巴纳-香槟分校教授	US
Mark Seidenberg	39662	88	4594	Reading	Vilas Professor of Psychology, University of Wisconsin-Madison	威斯康星大学麦迪逊分校心理学教授	US
Laurent Cohen	38380	88	2414	neurology	Hôpital de la Salpêtrière, ICM research center, Paris	Salpêtrière 医院, ICM 研究中心, 巴黎	France
David J. Francis	25372	84	1346	Measurement and Statistics	Psychology, University of Houston	心理学, 休斯顿大学	US
Rebecca Treiman	23607	84	1828	Language	Washington University in St. Louis	圣路易斯华盛顿大学	US
P. David Pearson	37476	79	3012	Literacy	University of California, Berkeley ,Professor of Education	教育学教授 加州大学伯克利分校	US
Russell Gersten	22533	79	1100	Math instruction	Instructional Research Group	教学研究小组 俄勒冈大学	US
John Henderson	22528	78	1612	attention	University of California, Davis	加州大学戴维斯分校	US
Richard Olson	21702	78	1226	reading	University of Colorado	科罗拉多大学博尔德分校	US
Richard K. Wagner	37042	76	3929	Reading	Professor of Psychology, Florida State University	佛罗里达州立大学心理学教授	US
Christopher Lonigan	24482	70	3036	Psychology	Professor of Psychology	心理学教授 佛罗里达州立大学心理学系	US
martin pickering	21890	70	2414	Psycholinguistics	Professor of the Psychology of Language and Communication, University of Edinburgh	爱丁堡大学语言与交际心理学教授	US
Andy Ellis	20602	70	2013	cognitive psychology	University of York	约克大学	Canada
Kenneth s Goodman	29450	69	4189	Reading	Retired from University of Arizona	从亚利桑那大学退休	US
Gary Rubin	17557	67	1806	low vision	Professor of Ophthalmology, UCL Institute of Ophthalmology	伦敦大学学院眼科研究所眼科教授	UK
Johannes Ziegler	18358	59	3865	Cognitive Psychology	Research Director, CNRS and Aix-Marseille University	研究主任, 法国国家科学研究中心和艾克斯-马赛大学	France
derek besner	12610	58	1808	reading	professor of Psychology, University of Waterloo, canada	滑铁卢大学心理学教授	Canada
Elfrieda H. Hiebert	13792	57	3871	Reading	TextProject	文本项目	
Manuel Perea	9779	55	397	Visual-word recognition	Departamento de Metodología, Universitat de València (UV)	瓦尔尼西亚大学 metodolog a 系	US
Stephen A. Petrill	9638	55	771	behavioral genetics	Professor of Psychology, The Ohio State University	俄亥俄州立大学心理学教授	US
Leonard Katz	17398	54	1684	Cognitive psychology	Senior Scientist, Haskins Laboratories	霍金斯研究室高级科学家	US

Michelle Luciano	9760	54	577	genetics	Reader in Psychology, University of Edinburgh	心理学读者, 爱丁堡大学	
Hassan Ahmed	16188	53	1037	reading	Professor	教授	
John R. Kirby	11273	52	815	Educational Psychology	Queen's University	皇后大学	
Timothy Shanahan	16163	51	2932	Reading	University of Illinois at Chicago	伊利诺大学芝加哥分校	US
Linda Baker	13197	50	3192	metacognition	Professor of Psychology, University of Maryland, Baltimore County	马里兰大学巴尔的摩分校心理学教授	
Carol M Connor	10744	49	1240	reading	University of California, Irvine	加州大学欧文分校	US
Scott Baker	10731	49	1066	reading	Research Associate, University of Oregon	俄勒冈大学助理研究员	US
Nancy Frey	8304	49	547	Literacy	San Diego State University	圣地亚哥州立大学	
James R. Booth	7429	47	460	Developmental Cognitive Neuroscience	Vanderbilt University	范德堡大学	
Kumar Raj	8559	46	1084	Reading	Cisco ASA Specialist	Cisco ASA Specialist	
Jens Möller	6388	43	385	Self-Concept	Professor of Educational Psychology, University of Kiel, Germany	德国基尔大学教育心理学教授	德国
william grabe	16750	41	2363	Applied Linguistics	Regents Professor, Northern Arizona University	北亚利桑那大学董事会教授	
Elizabeth AL Stine-Morrow	5279	41	375	cognitive aging	University of Illinois	伊利诺伊大学厄巴纳-香槟分校	US
Jacqueline Manuel	11161	40	1597	Education	Associate Professor of English Education, University of Sydney	悉尼大学英语教育副教授	Australia
Jean-Francois Rouet	6753	40	497	psychology	Senior research scientist, National Center for Scientific Research	国家科学研究中心高级研究员	France
Ted JM Sanders	6210	40	800	language	professor of discourse studies, Utrecht University	乌特勒支大学语篇研究教授	
Kathleen Rastle	10390	39	3865	Cognitive Psychology	Head of Department, Royal Holloway University of London	伦敦皇家霍洛韦大学系主任	UK
Alex Leff	6429	39	723	Language	Institute of Cognitive Neuroscience and Institute of Neurology, University College London	认知神经科学和神经病学研究所	UK
james kim	6795	38	884	literacy	Harvard University, Graduate School of Education	哈佛大学教育研究生院	US
Prof. GS Gupta	6343	38	721	Reading	Former Professor of Economics, IIM Ahmedabad, India	印度管理学院 Ahmedabad 前经济学教授	India
Connie S.-H. Ho	5960	38	430	reading	Department of Psychology, University of Hong Kong	香港大学心理学系	China
Andrea					Dipartimento di	帕多瓦大学物理	

Facoetti	5708	37	646	Attention	Psicologia Generale, Universita di Padova	学研究所	italy
Nadine Gaab	5046	37	361	developmental cognitive neuroscience	Associate Professor of Pediatrics; Children's Hospital Boston	波士顿儿童医院 儿科副教授	US
Ralph Radach	4903	37	473	Experimental Psychology	Professor of General and Biological Psychology	普通与生物心理 学教授	
Trichur Vidyasagar	4891	36	484	Visual neuroscience	Professor, Dept of Optom & Vision Sci., Univ of Melbourne and Florey Institute of ...	墨尔本大学视觉 与视觉系教授、 佛罗里研究所教 授。	Australia
James V Hoffman	5990	35	493	Reading	Professor, Reading Language and Literacy Studies, University of Texas at Austin	德克萨斯州大学 奥斯汀分校阅读 语言和识字研究 教授	America
Maureen Lovett	5220	35	359	reading	Senior Scientist, Neurosciences & Mental Health, Hospital for Sick Children; Professor of	高级科学家，神 经科学与精神卫 生，患病儿童医 院；	
Keohavong P	5327	34	655	Reading	University of Pittsburgh	匹兹堡大学	America
Vishal Verma	4922	34	858	Traveling	Student	学生	
Debra Titone	4607	33	406	language	Professor, McGill University	麦吉尔大学教授	Canada
Athanassios Protopapas	4102	33	334	reading	University of Oslo	奥斯陆大学	Norway
Theodore J. Christ	3631	33	168	Curriculum Based Measurement	Professor of Educational Psychology, University of Minnesota	明尼苏达大学教 育心理学教授	US
Jon Andoni Duñabeitia	3518	33	254	reading	Universidad Nebrija	内布里加大学	Spain
Joseph Dien	5856	32	398	laterality	Senior Research Associate, University of Maryland, College Park	高级研究助理， 马里兰大学巴尔 的摩分校，大学 公园	US
Michael Coyne	4796	32	959	reading	Professor of Special Education, University of Connecticut	康涅狄格大学特 殊教育教授	US
KMT Collins	7236	31	1511	mixed methods research	University of Arkansas	阿肯色大学	US
Marc F. Joanisse	4370	31	527	Psychology	Professor of Psychology The University of Western Ontario	西安大略大学心 理学教授	canada
Salim Abu- Rabia	3285	31	243	reading	University of Haifa	海法大学	Israel
Philip Gough	14975	30	3410	Psycholinguistics	Regents Professor Emeritus of Psychology, University of Texas	德克萨斯大学心 理学名誉教授	US
Peter V. Paul	3755	30	444	deaf education	Professor of Education, The Ohio State University	俄亥俄州立大学 教育学教授	us
Raymond Bertram	3409	30	236	radiology	University of Turku	图尔库大学	Finland
Stephen J Anderson	3405	30	307	human vision	Professor of Optometry and Visual Neuroscience, Aston University	阿斯顿大学视光 学和视觉神经科 学教授	UA
Utpal Bhattacharya	5594	29	1407	Reading	Hong Kong University of Science and Technology	香港科技大学	china

Marcia Invernizzi	4190	29	1486	reading	Professor of Education, University of Virginia	弗吉尼亚大学教育学教授	US
Fredricka L. Stoller	7092	28	2344	applied linguistics	Professor, Northern Arizona University	北亚利桑那大学教授	US
Michael Cortese	5788	28	1828	word processing	Professor of Psychology	心理学教授	
Sarah J. White	3183	28	230	reading	Neuroscience, Psychology and Behaviour, University of Leicester, UK	神经科学, 心理学和行为学, 莱斯特大学, 英国	UK
Alexandra Reis	3941	27	577	Neuroscience	Universidade do Algarve	阿尔加维大学	Portugal
Alexandra Reis	3940	27	577	Neuroscience	Universidade do Algarve	阿尔加维大学	Portugal
Urs Maurer	3545	27	355	Cognitive Neuroscience	The Chinese University of Hong Kong	香港中文大学	china
Conrad Perry	7317	26	3865	Cognition	Swinburne University of Technology	斯文本科技大学	Australia
Paige Pullen	6336	25	1689	Reading	University of Virginia	弗吉尼亚大学	US
Boris New	5949	25	1553	Cognitive Psychology	Professor of Cognitive Psychology, Universit Savoie Mont Blanc	认知心理学教授	
Badruzzaman	3814	25	1105	Cricket	Bangladesh University of Engineering and Technology	孟加拉国工程技术大学	Bangladesh
william rupley	3407	25	542	Reading	Professor of Education, Texas A&M University	德州农工大学教育学教授	US
Antje Nuthmann	3318	25	876	Visual Attention	University of Kiel, Germany	基尔大学, 德国	Germany
Richard Kern	8517	24	1448	applied linguistics	Professor of French, UC Berkeley	加州大学伯克利分校法语教授	US
Sara C Sereno	4396	24	508	psycholinguistics	University of Glasgow	格拉斯哥大学	UA
Marialuisa Martelli	3609	24	437	psychophysics	Psychology Department, University of Rome La Sapienza	罗马大学心理学系	rome
Penelope Collins	3168	24	364	language and literacy	Associate Professor of Education, University of California, Irvine	加州大学欧文分校教育学副教授	US
Victor Kuperman	3639	23	695	psycholinguistics	Associate Professor, Linguistics, McMaster University	麦马士达大学语言学副教授	Canada
Min Wang	3277	23	413	Language	Professor of Human Development, University of Maryland College Park	马里兰大学巴尔的摩分校人类发展教授	US
Martin Nystrand	8049	21	3915	Writing	Professor Emeritus, University of Wisconsin-Madison	名誉教授, 威斯康星大学麦迪逊分校	US
Debra Jared	3495	21	455	Reading	University of Western Ontario	西安大略大学	Canada
Jessica Church Lang	7540	20	1746	developmental cognitive neuroscience	Assistant Professor of Psychology, The University of Texas at Austin	德克萨斯州大学奥斯汀分校心理学助理教授	US
John Rack	4062	20	1226	Reading			
Stephen				Educational	University of Michigan	密歇根大学教育	

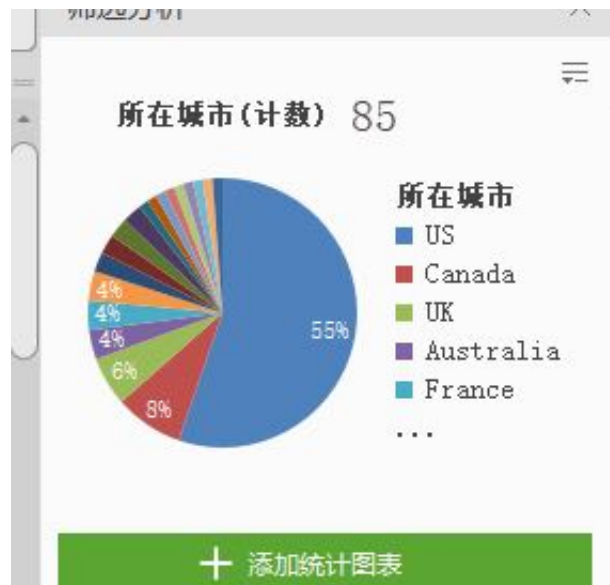
Schilling	4720	19	1786	Statistics	School of Education ISR EWB Center d3lab	学院	US
Jane Ashby	4980	18	2868	reading			
Monica Melby-Lervåg	3569	18	1371	reading	University of Oslo, Department of Special Needs Education	奥斯陆大学, 特 殊教育部	Norway
William Graves	3474	11	2523	Cognitive Neuroscience	Rutgers University - Newark	纽瓦克罗斯大 学机场	US

交叉验证后，初步筛选出部分大牛，通过批量阅读学者的论文名和摘要，最后选出4位有代表性的大牛重点研读论文和图书，形成对阅读的初步认识。它们是：

- **Keith Rayner**
- **Stanislas Dehaene**
- **Keith E. Stanovich**
- **Charles Perfetti**

2.3.3.空间分布

根据谷歌学术的爬虫结果，得出研究的空间分布情况



可以看到，美国集中了一半的学者，其次是加拿大、英国、澳大利亚、法国，这也和我们在教材中看到的研究中心转移到美国一致。

2.4 变量关系

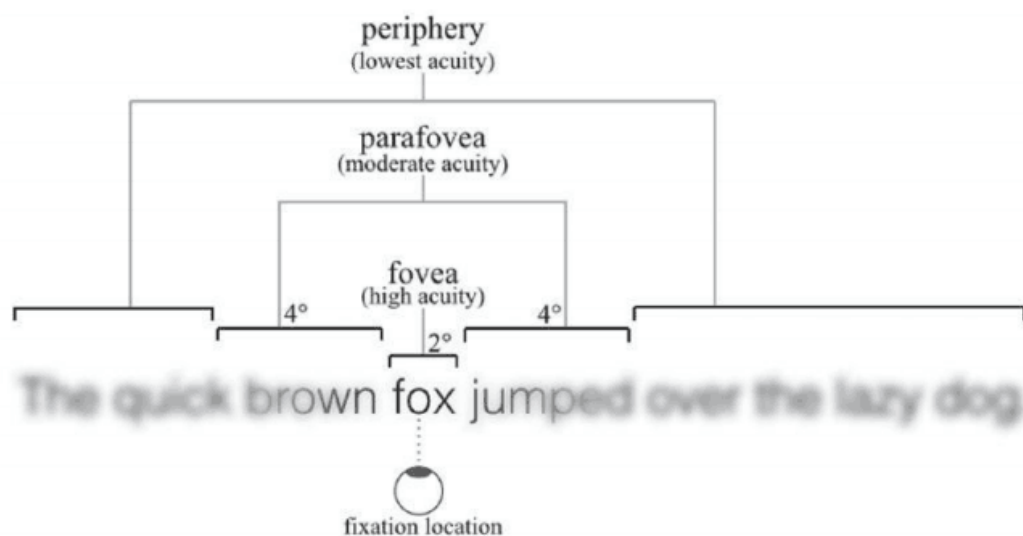
2.4.1.Keith Rayner(基斯 雷纳)

1、个人简介

Keith Rayner (1943年6月20日 - 2015年1月21日) 是一位认知心理学家，以在阅读和视觉感知方面开创现代眼动追踪方法而闻名。Rayner因其成就获得了无数奖项。特别是，他获得了马萨诸塞大学阿默斯特分校校长的终身成就奖，2006年，从实验心理学协会于2007年巴特利特讲座终身成就奖，的亚历山大·冯·洪堡基金会研究奖，2009年，2010年获得加州大学圣地亚哥分校校长联合研究奖。雷纳于2011年被卡内基信托基金会授予苏格兰大学卡内基百年教授。

2、眼动理论

- **中央凹**：视锥细胞对颜色和细节非常敏感，在明亮的光线下效果更好，而视杆细胞只对亮度(如灰色阴影)和运动敏感，在光线昏暗的房间或夜间大部分视杆细胞非常敏感(即有用)。视锥细胞集中在中心凹，密度随固定距离的增加而减小。视杆细胞最少集中在中心凹，并随着固定距离的增加而增加密度。因为视锥细胞对细节更敏感，这意味着中心凹的敏锐度更高，中心凹有更多的视锥细胞。还有一个原因是传递方式，杆状细胞的信息在传递到大脑之前被集中起来(平均分布在一组杆状细胞中)，而来自单个视锥细胞的信息直接传递，而不与来自其他视锥细胞的信息结合起来。为了了解中心凹观察区域有多小，请注意它大致相当于你的拇指在距离眼睛一臂长处的宽度。



中央凹大约为伸出手臂一个拇指的宽度。即使是中央凹中的一个字母被掩盖，读者也会受到极大的干扰——他们的阅读速度下降了一半，而且随着面具尺寸的增大，阅读速度会急剧下降。因此，仅仅依靠副中央窝和外围视觉是不能有效阅读的。所以那些宣称扩大视野范围的阅读是不可靠的。

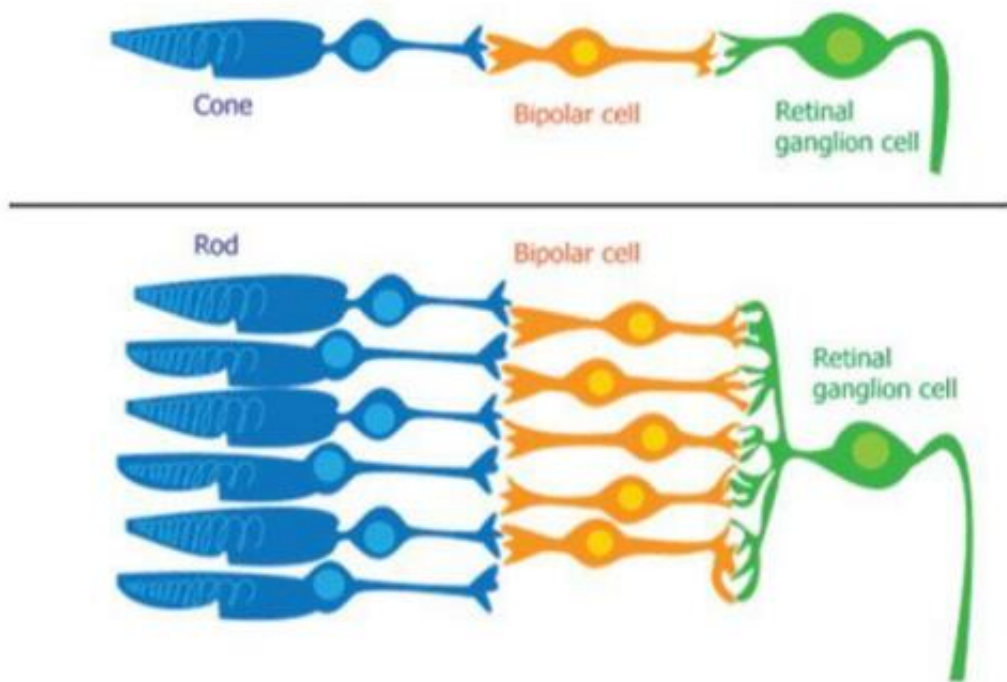


Fig. 5. Diagram showing how information is relayed from the retina to the brain. Information from cones (top panel) is relayed directly through bipolar cells to ganglion cells and onward to the brain, whereas information from rods (bottom panel) is pooled (averaged) through bipolar cells and ganglion cells.

- **副中央凹 (parafoveal)：** 也就是上图4度的范围，他们的作用也是不可忽视的，虽然在视觉中它们是模糊的，但是也进行了加工处理过程。
- **扫视(saccades)：** 允许阅读者将中央凹移动到他们希望以最高效率处理的单词，我们眼球通过扫视来阅读，扫视就像一个一个的幻灯片呈现在眼前，我们的眼睛并不是匀速浏览的，而是跳动的浏览。在很大程度上，关于注视一个单词多长时间以及何时将眼睛转向下一个单词的决定是由认知过程控制的。

一般来说，在扫视过程中不会获得新的视觉信息(Matin, 1974)，但是认知加工在此期间继续进行(Irwin, 1998)。这很重要，因为一些快速阅读技术开发者声称扫视会浪费时间。

- **回跳 (regression)：** 大约有 10%到 15%的时间，熟练的读者会回跳，在文本中倒退到前一个单词。这也是必要的加工过程能够帮助人们重新对自己不理解的地方进行重新阅读。

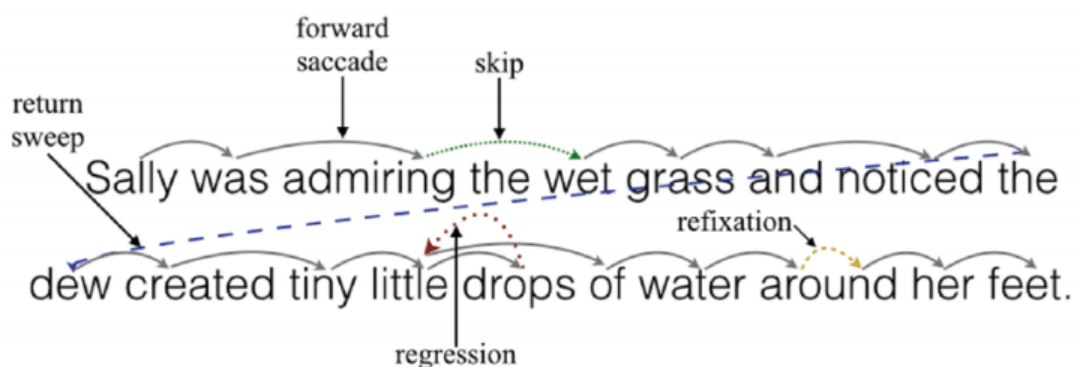


Fig. 6. Schematic diagram of eye movements during reading.

- 略读：有效的快速浏览者通过扫描文本寻找标题、文章结构或关键词来定位潜在的相关信息，然后在发现这些区域时更仔细地阅读。研究表明，注意标题的读者写出的文本摘要最精确。例如，Konstant(2010)提倡检查一本书的结构(例如目录)，并选择性地阅读每个部分的第一段和每段的第一句，以帮助找到重要信息其中心思想是，一个人不需要为每个阅读目标以同样的方式阅读。如果不需要理解文本的所有方面，而是需要找到一个特定的事实，那么选择性阅读，例如略读，可以帮助人们更有效地实现他们的目标。

达根和佩恩(2009 年)的研究表明，与通常只阅读前半部分或仅阅读后半部分相比，略读整篇文章能更好地记忆重要概念，但略读理解相当于受试者以正常速度只阅读每段文章的一半。

- 正常人们阅读的速度为一分钟200——400个词。

3、阅读的双加工理论

语音意识(或音素意识)这个术语指的是儿童对口语单词内部声音结构的知识。是通过判断是否押韵或者是否以相同声音开始或结束的。早期阅读中表现好的孩子能更有效的阅读。学习字母和声音的联系，能够让他们阅读从未见过的单词。

在一项对大量认知技能进行检验的研究中，最强烈决定阅读速度的因素是单词识别能力(Kuperman&VanDyke, 2011)。这一发现表明，阅读速度与语言处理能力而不是眼睛运动控制能力密切相关。

- 阅读显然不仅仅是识别单个单词。但是，既然一个文字系统代表一种语言的词汇，词汇就是阅读和理解的基本步骤。如果你不知道单词的意思(想象一下试图阅读一种不熟悉的语言)，你就不能合理地期望理解一篇文章。而词汇就是通过个人经验积累和阅读学习的。你对一个词越是熟悉那么你识别时间就会越短，你遇到和认识一个词的次数越多，你将来再次这样做就越容易。
- 单词优势 (word-superiority effect) 识别一个已知单词中的字母比单独识别它要容易得多！比单词优势效应更令人印象深刻的是，一旦建立起来，单词识别系统是如此高效，以至于它可以干扰看似非常基本的过程，比如颜色识别。一旦读者熟练掌握了一门语言(这种效应在文字以他不熟悉的语言印刷时不会出现)，**单词识别的速度和强度是如此令人难以置信地快，以至于它可能会干扰检索一个竞争词——颜色的名称。**

Column 1	Column 2	Column 3
green	XXXXX	red
blue	XXXXX	blue
red	XXXXX	green
green	XXXXX	yellow
red	XXXXX	green
blue	XXXXX	blue
green	XXXXX	red
yellow	XXXXX	green

通过

Fig. 12. Example stimuli in the Stroop paradigm. The task is to name the color of the ink that the word is printed in as quickly and accurately as possible. Column 1 shows stimuli in the congruent condition (each word names the color in which it is printed), Column 2 shows stimuli in the neutral condition (each stimulus is a colored string of x's), and Column 3 shows stimuli in the incongruent condition (the words name colors different from the colors they are printed in).

这张图片，你就会了解到，识别一个词汇的速度是多么快，以至于它会干扰颜色识别。

4、对于小学儿童的阅读

- (a)掌握字母原则(书面符号与音素有关)对于熟练掌握阅读技能至关重要，(b)直接教授这一原则的方法比那些不直接教授这一原则的方法更有效(特别是对于那些在某种程度上有学习阅读困难风险的儿童)。也就是通过学习规则能够读出那些不认识的单词。

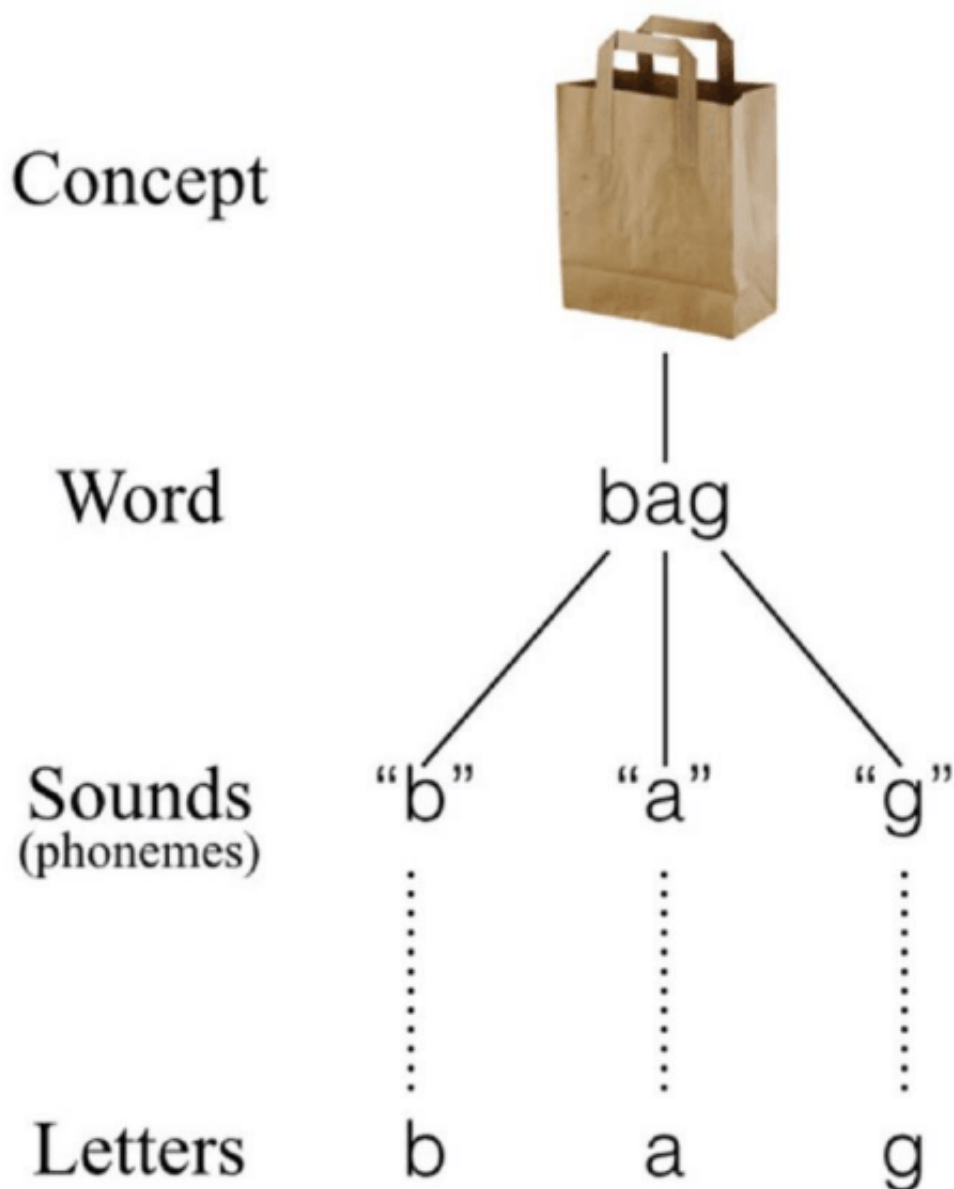


Fig 1. Diagram representing the orthographic (letter-based), phonological (sound-based), word, and conceptual representations of *bag*.

图 1。图表代表正字法(以字母为基础), 语音(以声音为基础), 词, 和包的概念表征。

- 阅读中将视觉信息翻译成语音形式, 这是语言的一种基本形式, 有助于读者理解视觉信息。
- 当词的形式在视觉上非常相似时, 也可能出现难以或不确定性识别确切的词的意思, 如拼写替换邻居(如birch和birth)和换位字母邻居(如calm和clam)。如果正确的单词是罕见的, 高度相似的单词是更常见的, 那么这个单词被误解的可能性就更大。在这种情况下, 上下文可以帮助读者;当前面的句子上下文确定了正确的意思时, 读者更容易识别正确的单词。这种方式在考试中经常出现。
- 关于语境在视觉单词识别中的重要性的研究结果表明, 教导学生不要重读的培训课程和不允许重读的快速阅读设备会使读者更容易在不那么拘束的语境中曲解单词。
- 150 到 160 词/分钟的说话速度是舒适的;这是推荐给正在录制有声读物或播客的说话者的速度。
- 早期学习中, 语音知识和意识为阅读提供必要性, 如果阅读正常进行, 儿童可能很快进入直接视觉通路占主导地位的阶段, 语音意识的变化不再是阅读能力差异的主要因果决定因素

5、总结

- 提高阅读速度而又不丧失理解力的前景具有不可否认的吸引力，那么我们真的能够**鱼与熊掌兼得**吗？研究表明，在速度和准确性之间有一个权衡。也就是速度快相应的理解力就会降低。所以只有快速略读而没有快速阅读。
- 我们不太可能通过学习使眼球运动变得不同来让视野变得更大或者使眼动很快。阅读能力受限于我们注意、识别和理解单词的能力，而不是我们看单词的能力。
- 通过认识眼睛的读取方式，我们知道那些想通过提高眼动速度和知觉广度的读书方法都是不靠谱的，看到不懂的然后回顾是大脑正常的加工方式，无论读者水平高低这项工作都会进行。只求速度只会降低理解能力，所以只要是想通过眼动或者知觉提高速度的书基本都可以过掉了。
- 提高我们阅读速度的方法：看不同的文本提高词汇量；多读书，增加背景知识。

2.4.2.Stanislas Dehaene(斯坦尼斯拉斯-迪昂)

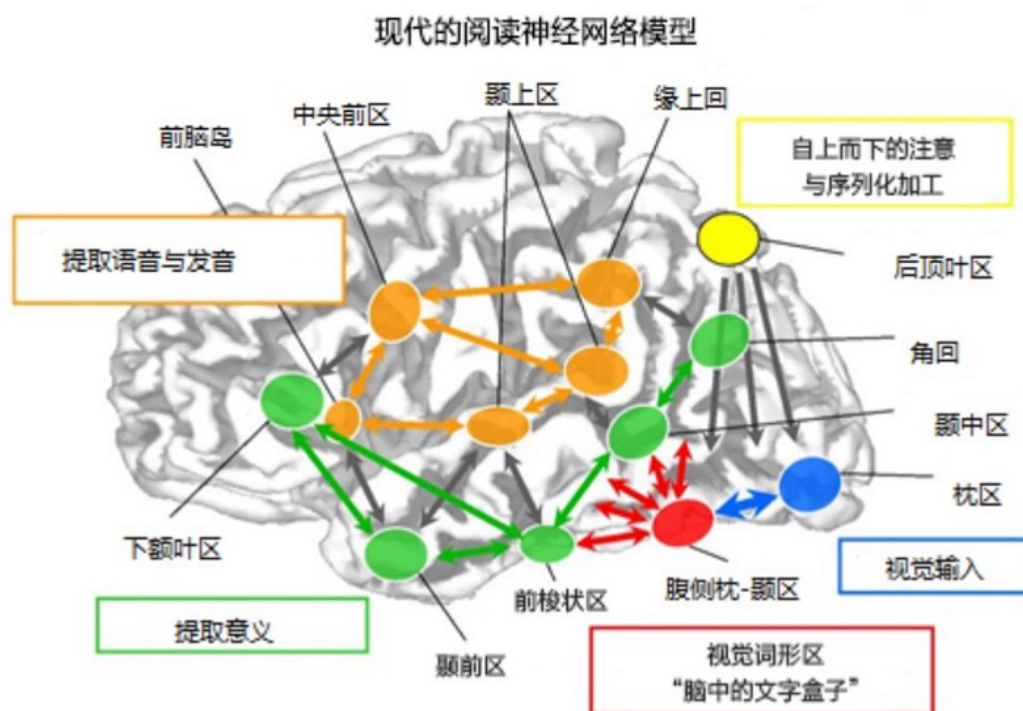
1、个人介绍：

法国作家和认知神经科学家，此外，Dehaene还使用脑成像技术研究单语和双语科目的语言处理，并与Laurent Cohen合作研究阅读的神经基础。Dehaene和Cohen最初关注腹侧流区域在视觉词识别中的作用，特别是左下颞皮层在阅读书面文字中的作用。他们确定了一个他们称之为“视觉词形区域”（VWFA）的区域，该区域在阅读期间始终被激活，并且还发现当该区域通过手术切除以治疗顽固性癫痫患者时，阅读能力严重受损。

2、《脑与阅读》

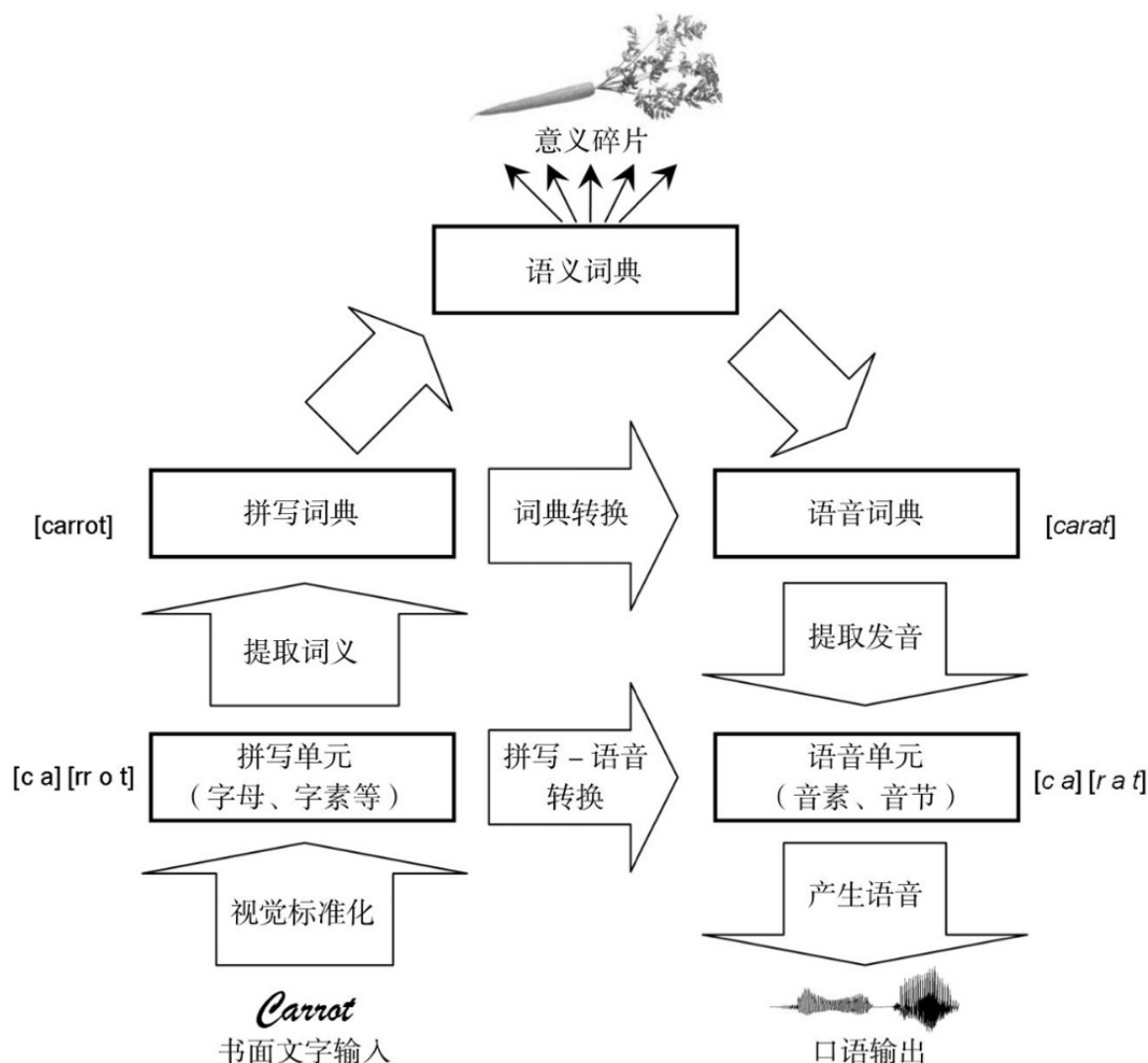
- 脑的神经回路原理：

文字从眼睛输入，经过一系列的认知加工过程，最后输出为意义。那大脑中的过程是怎样的呢？



从视觉输入以后，进入到图中红色的视觉词形区，其对字符串的形态进行辨别，然后将这些视觉信息向更高级区域传递以便计算发音和词义。即传递给绿色、黄色、橙色的区域，它们对单词的意义、语音模式和发音进行编码。这三种颜色的区域都不是阅读专用的，它们主要用于口语的加工。

- 视觉词形区
 - 作用：对字符进行快速识别，以及向更高级区域传递信息。
 - 阅读的学习过程就是在视觉区与语言区建立有效连接的过程。视觉词形区是最后一个专门进行视觉单词识别的区域。这一节点之后，脑的视觉区就开始与口语语言网络紧密的合作了。
- 阅读的双通路模型



脑中存在两条可以同时运行的平行通路，使用哪一条取决于要读的是什么

- 不常用的单词和新词由语音通路加工，将字符转化为语音。先在脑海中利用颞（nie）叶上部的听觉区域进行发音，然后才能提取到属于这些单词的意义。
- 常见单词以及那些拼写与发音不相匹配的词，通过心理词典来识别，进而提取词义。在大脑中，会直接奔向颞叶中部的词汇区。
- 两种阅读通路对应着两个不同的脑网络，双通路的心理学模型得到了脑成像研究的支持。
- 不同语言是否一样？
 - 所有的研究发现都倾向于认为人脑的阅读回路有着本质上的普适性。世界上任何地方的人在阅读时都利用了同样的脑区。当文字刺激进入视觉系统时，都被传送到左半球的视觉词形区，不论它们长啥样，都将在那里得到识别。接下来，这个视觉信息的集合将通过两条主要

通路进行传输：一条将这信息转换成语音，另一条转换成语义。两条通路同时、并行地运作，根据单词是否规则，其中一条通路占上风。

- 字母-语音教学法和整体语言教学法。

- 定义：

- 整体语言教学法："全局的"与"整体语言的"教学方法，是指教孩子认识书面词甚至整个句子与它们所对应含义的直接联系。篇章理解是阅读教育的首要目标，注重篇章理解，热切督促儿童接触有意思的故事。认为儿童觉得短语比单词、拼写规则或枯燥的字母-语音解码要有趣的多。儿童的自主性和理解文章的愉悦排在第一位。
 - 字母-语音教学法：识别字母与字素、并转换成语音的教学。

- 儿童学习阅读的过程

1985年，英国心理学家尤塔-弗里思(Uta Firth)提出了阅读习得经典模型。

- 第一个阶段：图示阅读，"语素的"、"图像的"阅读，视觉系统把单词当成物体和面孔一样去识别，这是一种假的阅读。
 - 第二个阶段：音素觉知。儿童必须学会把单词分解成它们的组成字母，并和相应的语音联系起来。实现从字素到音素的转换。大量的数据显示，在押韵等语音游戏中表现流利的学前儿童，学起阅读来会更快。而且，较早起步进行语音操纵练习的儿童在音素觉知和阅读方面的成绩更好。这些发现得出这样的结论：**音素觉知是习得阅读能力的先决条件。换句话说，音素的发现先于字素。**★划重点：教学法好的直接证据。(Rayner & Pollatsek, 1989; Rayner et al., 2001)
 - 第三个阶段：正字法。在这个阶段，阅读时间不再由词长或字素的复杂程度来决定，而越来越受到词频的影响，字母的长度影响消失。按照层级结构组织（这个点还没搞懂。）的神经元分析，现在可以并行进行，毫不费力的将信息同时传递到相应的大脑区域，从而很快加工单词的意义和发音。
 - 阅读习得必然使儿童的脑功能发生重大变化。他们必须先发现音素，接着在语音和字母之间形成对应关系，然后建立起另一条词汇阅读通路。大脑的加工并不是直接从字到形到字义的。在解码一个单词之前，还必须进行一系列的心理与大脑的运作。脑先将每个字母分离出来，然后重组成一个由单个字母、双字母、音节、词素组成的层级结构。我们感觉毫不费力，只不过表明这些分解与重组阶段已经变得完全自动化、无意识了。

所以，阅读教育的目标就非常清晰了。我们必须致力于建立一个高效的神经元层级结构，这样，孩子就可以识别字母和字素并轻松进行语音转换了。

大脑阅读的其他重要方面——掌握拼写、丰富词汇量、领会语义的细微差别及感受文学的愉悦，所有这一切都取决于这关键性的一步。如果不教授孩子阅读的方法，一味渲染阅读的乐趣是毫无意义的。如果不对书面单词进行语音解码，他们掌握阅读的可能性也将大大减少。大量以儿童和文盲为对象的研究都印证了这样一个事实：从字素到音素的转换彻底改变了儿童的脑及其语音加工的方式。**我们必须明确地教授孩子如何将书面的单词转化为一串音素。**这一过程不会自发进行，而是必须通过后天的学习才能获得。只有经过多年对语音解码通路的训练，从字母拼写到语义的直接阅读通路才能建立起来。

- 实验证据

- 现实实验结果证据-设计的实验：
 - 研究人员设计的用人工字母写成的单词。

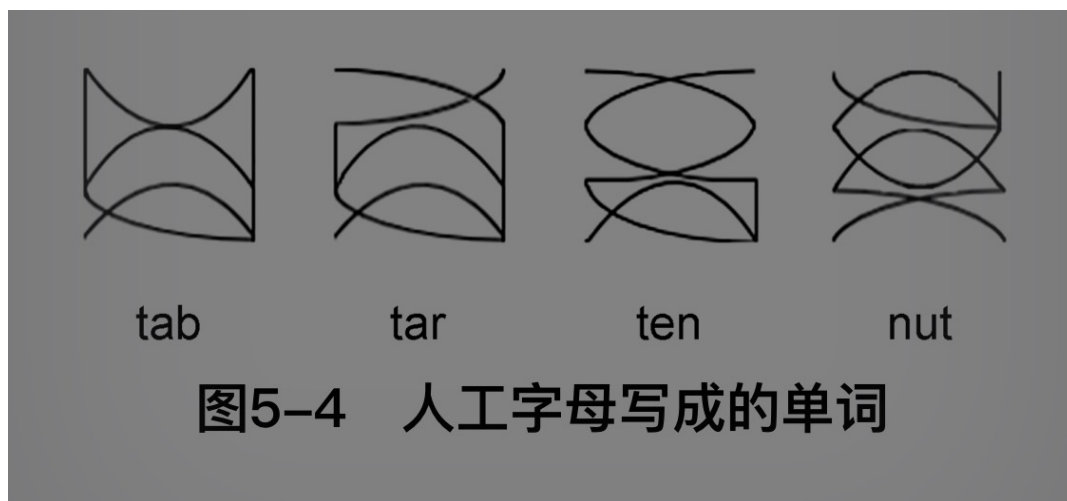


图5-4 人工字母写成的单词

有两组被试，整体语言组通过把我单词的整体形态来记忆，并且不告诉学生字母的存在。分解语言组，告诉被试，这些单词是由一系列从下往上书写的字母组成。之后两组学生接受同样的训练，反复接触某个指定的形状以及相应的英文名称。第一天训练结束后，整体语言组好于分解语言组。但时间越久，分解语言组越好。整体语言组已经不记得前面的单词了。这种结果不奇怪：整体语言组在试图完成一个不可能的任务：把每个单词独立记忆。

- 结论：整体语言法存在的问题：仅接触书面文字而不进行字母和读音的明确训练，不足以让孩子发现拼读规则。(Yoncheva, Blau, Maurer, & McCandliss, 2006.)
- 现实实验结果证据-两种教学法的孩子在阅读测试中的成绩：不同的测试显示，用整体语言教学法教的孩子不仅在阅读生词时得分低于年级平均水平，而且在理解句子和文章时用时更长，也更为低效。(Braibant & Gérard, 1996; Goigoux, 2000; Ehri, Nunes, Stahl et al., 2001; Ehri, Nunes, Willows et al., 2001)

3、总结

- 字母-语音教学法好于整体语言教学法
- 人类天生具有习得语言的能力，能够在自然的环境中掌握语言，形成与人沟通的能力。而阅读能力的形成需要经过后天的教育。
- 相对于人类演化的历史，文字出现的时间很短。在进化过程中，脑并没有改变原有结构以适应文字加工的需要，相反，恰恰是文字通过不断的发展变化，逐渐适应了脑的加工要求。人类识别符号和单词的能力是再利用了脑中其他功能的区域，将其转化运用于阅读。最为重要的是视觉区域，该区域的可塑性使阅读文字成为可能。人脑是再利用了人脑视觉区域的举步功能。
- 不同文化的人都是利用大脑中的同一区域识别书面文字——视觉词形区。

2.4.3. Keith E. Stanovich(基思-斯坦诺维奇)

1、个人简介

Keith E. Stanovich是多伦多大学应用心理学和人类发展的荣誉教授，前加拿大应用认知科学研究主席。他的研究领域是推理心理学和阅读心理学。他在阅读领域的研究对于今天关于阅读是什么，它如何运作以及它对心灵的作用的科学共识的出现是至关重要的。他对理性认知基础的研究已经出现在“行为与脑科学”杂志以及耶鲁大学出版社和芝加哥大学出版社最近出版的书中。他的“智力测试小姐”一书获得了2010年Grawemeyer奖在教育领域。他获得了美国心理学会颁发的2012年EL Thorndike职业成就奖。各种大奖拿到手软。

2、阅读的马太效应

- 如果阅读本身就是词汇增长的一个主要机制，而词汇增长又反过来使得阅读更有效率，那么我们就真正拥有了一种互惠关系，这将不断推动阅读理解的增长
- 有个实验：一年级样本，一周阅读，最小值为低于16个，最大值为1933，这个差异就很大了，而且随着年龄增长差距越来越大。纳吉和安德森(1984)认为，关于在校阅读，"最缺乏动力的孩子一年可能阅读 10 万字，而平均水平的孩子可能阅读 100 万字。对于贪婪的读者来说，这个数字可能是 1000 万，甚至高达5000 万。
- 正是那些阅读能力强、词汇量大的孩子会读得更多，学到更多的单词意义，从而读得更好。词汇量不足的儿童(阅读速度缓慢且缺乏乐趣)阅读较少，因此词汇知识的发展较慢，这抑制了阅读能力的进一步提高。
- 一个拥有更多专业知识的人拥有更大的知识基础，而且庞大的知识基础可以让这个人以更快的速度获得更大的专业知识。
- 而且孩子还会部分通过选择，塑造，唤起的方式来改变环境，然后有利于孩子进一步成长，而阅读成绩落后的儿童并不会这样
- 阅读困难儿童可能在成就表现出一种被侵蚀的动机，从而增加未来失败的可能性这一观点"(第 419 页)——他们还提出了一种促成这种效应的机制。他们指出，习得性失助中较低的坚持性是自毁的："那些在困难面前轻易放弃的孩子可能永远不会在一项任务上坚持足够长的时间，从而发现事实上成功是可能的。这样的孩子可能永远不会自发地发现他们确实拥有超出他们预期的能力"（主要在阅读学习中还包含了动机问题，这又是对阅读造成影响一个重要因素）**所以现在想到让孩子赢在起跑线上，起码对阅读是有作用的，在这方面是有马太效应的，赢在起跑线可以，但是要选准方向，阅读和数学很重要，孩子在这方面是不能落下的。**
- 低成就的读者在一些语言知识方面开始落后，而这些语言知识是语言处理系统的基础。由于他的阅读经历未能建立起高成就读者所拥有的丰富而冗余的网络，他的阅读落后得更远。当一个五年级的学生被定为补习对象时，他(或她)口语编码系统的低效率(和无效率)已经有了显著的历史。期望通过几堂解码练习课来纠正这种错误，就像期望一个平庸的棒球运动员突然变成一个优秀的击球手一样几天的击球练习。这个问题，需要扩展的练习，不幸地伴随着动机的问题。
- 证明：阅读的马太效应：由 Jorm, Share, Maclean, and Matthews(1984)写的一本追踪研究说明了语音技能是如何在阅读习得中产生个体差异的，这种差异随着发展而增加。他们分成两组幼儿，分别在语音记忆能力上有差异，但在言语智力和视觉单词阅读能力上相当。到一年级时，语音记忆技能优势组的阅读成绩提高了 4 个月。重要的是，两组人员的表现随着时间的推移而有所不同：到了二年级，表现的差异增加到 9 个月。（这是及早识别，及早补救）

3、词汇

- 越来越多的数据表明词汇知识的变化是阅读理解差异的因果决定因素，语音并不是始终贯穿阅读。
- 似乎大部分词汇的增长并不是通过直接教学法来实现的，研究人员也一致认为阅读是词汇量增长的重要因素。虽然词汇量很难测量，这是这些实验有一些不靠谱的地方。但是 Nagy 和 Anderson(1984 年)更强的观点"我们认为从大约三年级开始，词汇增长的主要决定因素是自由阅读的数量
- 关于儿童词汇量的最新估计强调了期望大部分的词汇量通过直接教学法增长是徒劳的；它们也强化了在自由阅读过程中在不同的语境中看到词学习词义的重要性。
- 认为在阅读过程中通过从语境中归纳未知词汇的意义来促进词汇量增长的假设的证据几乎是不存在的。)

4、总结

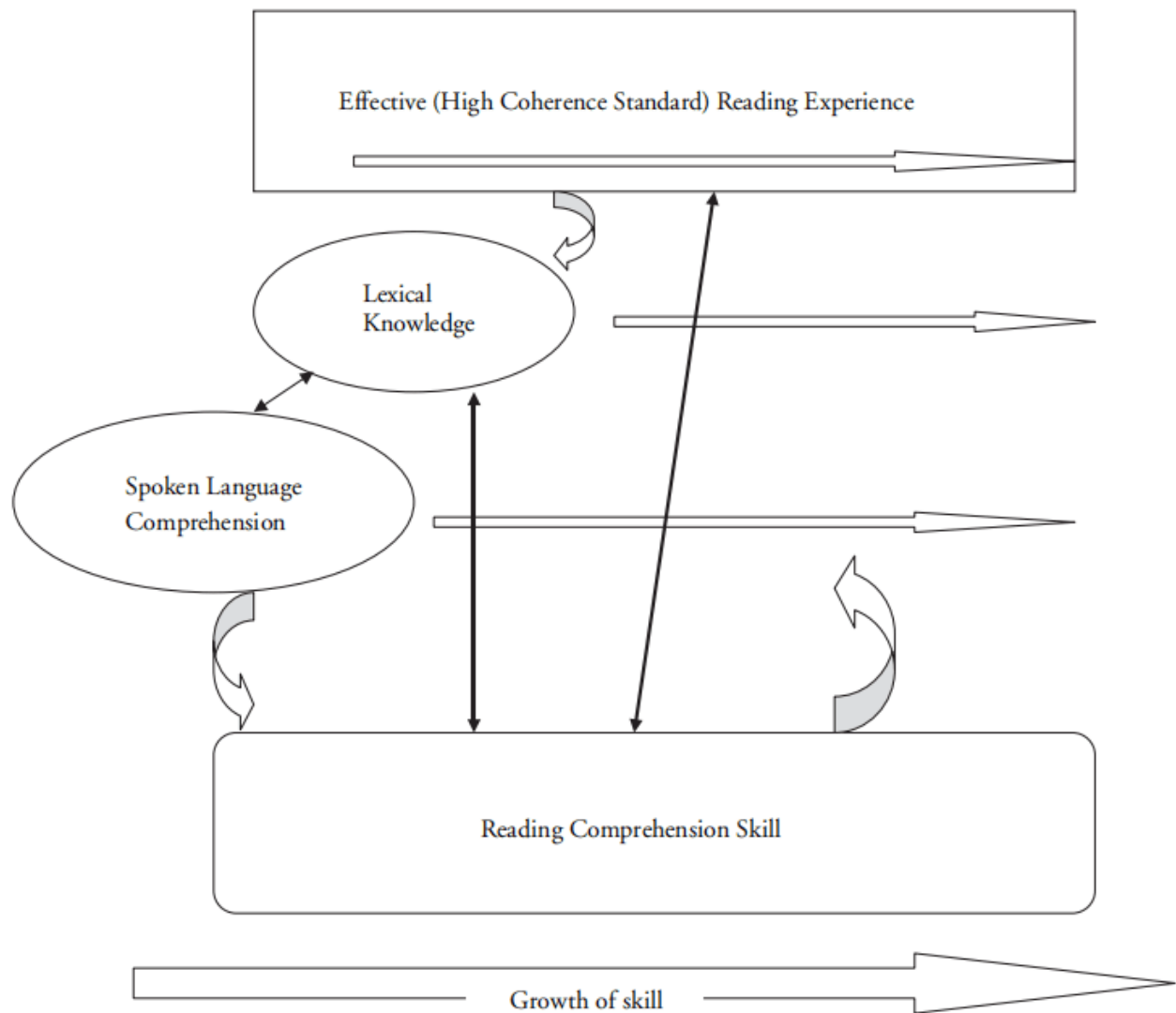
阅读的马太效应，斯坦诺维奇通过实验证明了这一点，所以对于阅读来说是一个指数型的增长，那么如果想让孩子赢在起跑线上的话也要选择这些随时间和技能积累带来巨大收益的技能，而不是让孩子全面发展，越想成为通才越可能成为庸才。

2.4.4. Charles Perfetti(查尔斯·佩尔费蒂)

1、个人简介

Charles Perfetti是匹兹堡大学学习与研究发展中心的主任和资深科学家。他的研究主要集中在语言和阅读过程的认知科学，包括但不限于低级和高级词汇和句法过程以及阅读能力的本质。他进行涉及ERP，fMRI和MEG成像技术的认知行为研究。他的目标是更好地理解语言在大脑中的处理方式。

2、阅读理解



阅读理解技能习得的主要组成部分的示意图。左右箭头表示随着经验和知识的增加而增加的技能。阅读理解的发展取决于口语理解的全过程发展。阅读理解与口语理解和词汇知识有相互关系。

- 任何文本的语言，无论是口头的还是书面的，都不是完全明确的。更深层次的复杂性——建立情景模型——要求读者推断出文本中的桥梁成分或支持复杂性所必需的连贯性。推论的形式多种多样，并且已经提出了各种分类法(例如，Graesser, Singer, & Trabasso, 1994; Zwaan & Radvansky, 1998)。在那些看起来对于理解最有必要的推理中，有些是使文本连贯所需要的推理。此外，熟练的读者可以对故事中其他无关联的行为进行有意义的因果推理(Graesser & Kruez, 1993; Trabasso & Suh, 1993)。然而，读者不会习惯性地做出预测性推理和其他不受语篇或因果连贯需要的强制性推理(Graesser et al., 1994; McKoon & Ratcliff, 1992)
- 研究人员得出结论，阅读能力较差的读者在阅读文本时可能会有不同的目的，也许他们更关注单个单词的阅读，而不是追求连贯性。这表明，推理的产生和结合之间的因果关系可以部分地通过读者的连贯标准来调节。

- 语篇连贯的低是低技能理解者的一般特征，也就是说他的理解是一块一块的而不是连起来的。与这种可能性相一致的是，Cain 和 Oakhill(1996)发现，当孩子们被要求讲一个故事时，技能较差的理解者讲的故事具有局部的连贯性，但缺乏任何总体要点。
- 智力：智力测试的成绩与阅读成绩相关。这种相关性在小学早期通常在 0.3 到 0.5 之间，但在成人样本中上升到 0.6 到 0.75 之间
- 为了使理解发展到更高的层次，读者必须采用高标准的连贯性——关心文本是否有意义。当连贯性是一个目标时，推论被用来保持事物的连贯性。当以连贯为目标时，文本元素之间或文本元素与读者知识之间的不一致性得到了解决，而不是被忽略或不被注意。所有的读者都发现自己偶尔会放松对连贯性的标准。不必要的阅读和无数的非文本干扰可以促进这种懒惰。然而，我们的目标是采用高标准作为“默认”标准我们认为熟练的读者会这样做。这使得相互支持发挥作用。采用高连贯性标准有助于提高阅读兴趣，从而提高连贯性标准。这些影响的结果是更多的阅读，尤其是更有效的阅读。这无疑是对阅读理解的帮助。
- 连贯性指的基本上就是时间、空间、变量关系。也就是弄清楚文本的大纲，那么就能较好的理解，就是要有较好的大纲能够把文章融进去。

3、The Relative Contribution of Prior Knowledge and Coherent Text to Comprehension.

- 近期研究的建构主义取向强调了读者背景知识的作用。研究强调，缺乏对某一主题的知识不仅会妨碍理解，而且知识的程度会影响读者能够构建的理解质量。
- 连贯性 (coherence)：影响读者从文本中获取信息的另一个因素是文本内容的组织和解释方式。连贯的概念已经被用来描述一种有助于读者完成任务的语篇组织形式因此，连贯性是指文本中观点的顺序在多大程度上有意义，以及用来表达这些观点的语言在多大程度上使观点的性质及其相互关系显而易见。（也就是说指示不是块儿状的而是联系的）
- 研究表明，更加连贯的文本可以提高阅读者的理解能力
- 当前的教育问题：首先，文本假设-目标年龄段的学生对先前知识的不切实际的多样性和深度。其次，内容的表达不够连贯。也就是说，这些文本倾向于呈现大量的事实，但却没有作出解释事实之间的关系。
- 实验有两个版本，一个是原版课本一个是修订版，实验对象为5年级学生。修订的目的是创建一个文本，帮助读者将文本信息连接起来，并将这些信息与先前的知识结合起来，形成一个连贯的表述。为了实现这一目标，修订后的案文以事件的因果顺序为基础，其中提供的信息以揭示原因与事件、事件与结果之间联系的推理方式。
- 另一种可能是背景知识除了更连贯的文本将导致更好的理解比连贯的文本单独。这里的概念是，鉴于材料的概念困难，两个来源的支持，连贯的文本和背景知识，会带来更好的理解而不是其中任何一个来源凌驾于知识对理解的贡献（所以这就是找不同数据源形成全局认识对理解的重要行吗？）

4、总结

查理斯关于一致性的研究，在我（橙）看来可能与阳老师的观点不谋而合，如何提升自己的阅读理解特别是理解能力查理斯谈到的是文本的一致性——包括时间关系、因果逻辑关系等。这和阳老师的时间、空间、变量关系是不谋而合的，都是不要把文本当成一个孤零零的知识点，而是尽可能从各个方面形成更加全面更加深刻的认识，进行更深度的加工以便形成理解。既不容易极端，也不容易被别人割韭菜。

2.4.5. 其他

1、阅读的过程

阅读的过程是怎么发生的？有三种解释，阅读心理研究会按照下面三种取向研究。

- 自下而上模式 (bottom-up approach)。阅读开始于眼睛注视，然后依次是字母、单词、句子、语篇理解。对文本解码是从单词开始，逐步过渡到词组、语篇，是由低级到高级的过程。（我们目

前项目的思路)

- 自上而下模式 (top-down approach) 涉及文本和图式。读者对眼前的文字时, 需要背景知识帮助理解。借助背景知识, 可以帮助读者对文本材料猜测。阅读的过程就是猜测、修正、调整的过程。
- 交互作用模式。就是上面说的那个。不仅是字词、句子、篇章的交互作用, 也是眼睛注视的那个文本材料和脑中的背景知识之间的交互。

关于篇章理解的模型, 会受到这三种阅读过程的影响, 有如下模型: 图示理论、文本表征理论、建构-整合理论、建构主义理论、最低限度假设理论、记忆基础文本加工理论、风景模型、文本阅读的双加工理论。

我们选择了比较感兴趣的主流模型——图式理论进行研究:

2、图式理论

- 历史

图式 (Schema)最早 见于 哲学家康德 (Kant1871)的著作 。德国心理学家巴特莱特 (Bartlett)在1932年提出, 所谓“图式”是指每个人过去所获得的知识在大脑中储存的方式, 是大脑对过去经验的反映或积极组织。是储存在学习者记忆中的信息对新信息起作用的过程及怎样把这些新信息融入学习者知识库中的过程。20世纪70年代美国人工智能专家鲁梅哈特 (D.E Rumelhart)把图式概念发展为图式理论, 即阅读理解产生于文字及文字含义与读者的背景知识的有机结合。

- 定义

鲁梅哈特(Rumelhart, 1980)认为, 图式理论基本上是一种关于人的知识的理论。按照图式理论, 所有的知识都组成一定的单元, 这种单元就是图式。包括在这种单元之中的东西, 除了知识本身之外, 还有关于这些知识如何被运用的信息。

- 图式理论和篇章理解

我们说一个读者读懂了某一篇章, 就是说读者已经找到了一种假设(即图式), 并且, 这种假设提供了对于篇章各个方面的一致说明。

图式类似于计算机程序, 都具有一定的内部结构。程序包括子程序, 而子程序又包括了它的子程序一样, 一个图式也包括了属于它的下一级图式, 而下一级的图式又包括了更下一级的图式。图式是一种等级结构。每一个低级的图式活动起来以后, 都要执行一定的任务, 并评价它自己的适合性。

人有许许多多的图式, 并不是所有与这些图式都能同时得到评价, 所需要的乃是适合于当时情景的图式, 并且要使这个图式活动起来。对于图式的活动来说, 存在着两个基本的源泉, 在认知心理学和阅读心理学中把它们叫做从上到下(概念驱动)和从下到上(材料驱动)的驱动。

概念驱动: 一个图式可以使属于它的下一级的图式活动起来, 好像计算机的程序使得属于它的子程序活动起来一样。

材料驱动: 下一级图式的活动, 引起了上一级图式的活动。

目前, 对阅读的主流解释是交互作用模式(interactive approach), 比如鲁梅哈特(Rumelhart,1977), 斯坦诺维奇Stanovich(1980), Grabe(1991), 在阅读的过程中, 各种信息之间是相互作用的。这些信息既有来自文本的信息, 如音位、词汇、句法、语意和语篇等, 又包括图式知识。

- 结论、有趣点

要更好的理解篇章，首先要有更多的背景知识，而且要有系统化的知识，理解知识之间的关系。任意性的知识乃是阅读中产生混淆、缓慢的加工活动以及不适合的推论的源泉。

更高水平的图式否定已经被接受的图式，这种现象就被称之为"恍然大悟"。

- 图式理论反对：阿尔巴和哈舍(1983)在经验主义的基础上对图式理论进行了最全面、最尖锐的批判

Mark Sadoski, Allan Paivio and Ernest T. Goetz (h指数36) 的论文《Commentary: A Critique of Schema Theory in Reading and a Dual Coding Alternative》(《评论: 对阅读中图式理论的批判与双重编码的选择》)2014年。十多年来，阅读研究一直受到图式理论的影响。本文从多个角度对图式理论进行了评价，提出了双重编码理论，认为图式理论由于缺乏一致的定义而受到阻碍，它的根源在于理想主义认识论，并且混合了经验主义的支持。对关键图式研究的批判性分析，包括句子整合研究、双向语篇研究和视角研究，表明图式理论的大部分实证基础可能来源于程序和方法论演示。此外，我们认为许多用来证明图式存在性的实证研究的结果更接近于双重编码理论的解释。双重编码理论认为，认知由两个相互独立但又相互联系的心理子系统组成，即语言系统和非语言系统。我们回顾了各种其他的理论在阅读过程中，我们已经采用了将它们转化为双重编码理论的心理模型。最后，我们看了最近关于图像和阅读中的情感的研究结果，认为双重编码比图式理论更好地解释了这种影响。

4.进一步讨论

- 交叉验证语音意识和阅读的因果关系？Reading depends on writing, in Chinese

在这项研究中，报告的证据与公认的理论相反。认为语音意识在汉语阅读发展中的作用是次要的，并且还调查了其他能够解释成功的阅读习得的技能。这一论点是汉语的两个特点:(1)汉语口语高度同音，单音节多词共用，(2)文字系统将这些同音音节编码在其主要的图形单位汉字中。因此，在学习阅读时，汉语儿童面对的事实是，大量的书写字符对应于同一个音节，而语音信息不足以获得印刷字符的语义。

斯坦诺维奇：语音意识是阅读的必要不充分条件。

- 影响阅读能力的因素，除了词汇量、背景知识，可能还与工作记忆、长时记忆、注意力、具身认知有关，待进一步研究。

5. 有趣点

- 要读书，先修路。

大家已经知道，词汇处理有双通道，就跟两根水管，背景知识像是两个水库，接了俩水管，所以想要读书变得很厉害，还是要多修路，一方面是构建词汇，学好语音和语义；另一方面是增强自己的背景知识，形成自己的知识仓库，这样对阅读的理解速度也会有帮助。

- 欲速则不达

还记得我说的接力赛吗？所以市面上一目十行的快速阅读术你要去看吗？不用看了，也许你可以花20分钟读完《战争与和平》。但合上书，你只知道这本书与俄罗斯有关。

但是我看了，而且看了十五本，看完15本之后做了一个词云，大家知道词频第一的是什么呢？是练习。

吉斯雷纳老人家也告诉我们，与其想一味提高速度，不如多练习阅读基础知识，也就是词汇和语法，增强背景知识。

- 阅读要从娃娃抓起

大家知道马太效应（Matthew Effect）吧，指强者愈强、弱者愈弱的现象，斯坦诺维奇发现，阅读上也是一样的。

纽约时报专栏：the structures of growth :learning is no easy task.和Two types of growth(scott H. young) 技能水平的增长有两种不同的类型，1.对数函数，技能初期进步速度非常快，但是越往后越慢，比如跑步就是，刚开始练提升很快可能一天一个样，但是一流运动员哪怕想要提升0.01秒都要付出极大努力。2.指数增长，开始这件事的时候一直到持续很长时间别人几乎看不出来你的进步，但是突然某一天就像突破了一个障碍，水平显现而且越长越快。比如：博客或者公众号粉丝数，技术突破等。

所以认识清楚自己学习的技能的增长曲线是很重要的。对读书来说，是第二种曲线，这种曲线的一个缺点就是很可能因为看不到自己的进步、遇到困难而放弃，所以去读书吧，一段时间之后你会达到质的飞跃！怕什么真理无穷，进一寸有进一寸的欢喜。

6.参考文献

论文

- Castles, Anne, 和Max Coltheart. 《Is there a causal link from phonological awareness to success in learning to read?》 Cognition 91, 期 1 (2004年): 77-111.
- Coltheart, Max, Kathleen Rastle, Conrad Perry, Robyn Langdon和Johannes Ziegler. 《DRC: a dual route cascaded model of visual word recognition and reading aloud.》 Psychological review 108, 期 1 (2001年): 204.
- Csikszentmihalyi, Mihaly, 和Judith LeFevre. 《Optimal Experiencein Work and Leisure》, 不详, 8.
- Cunningham, Anne E., 和Keith E. Stanovich. 《Assessing print exposure and orthographic processing skill in children: A quick measure of reading experience.》 Journal of Educational Psychology 82, 期 4 (1990年): 733.
- 《Early reading acquisition and its relation to reading experience and ability 10 years later.》 Developmental psychology 33, 期 6 (1997年): 934.
- Edward, Stuart, 和W Timothy. 《Csikszentmihalyi, Mihaly. Flow: The Psychology of Optimal Experience. New York: Harper Perennial, 1991.》, 不详, 3.
- Getzels, J. W., 和M. Csikszentmihalyi. 《The Study of Creativity in Future Artists: The Criterion Problem》.
- Experience Structure & Adaptability, O. J. Harvey, 349-68. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg, 1966. https://doi.org/10.1007/978-3-662-40230-6_15.
- Perfetti, Charles. 《Reading ability: Lexical quality to comprehension》. Scientific studies of reading 11, 期 4 (2007年): 357-383.
- Perfetti, Charles A., Nicole Landi和Jane Oakhill. 《The Acquisition of Reading Comprehension Skill》. 收入 The Science of Reading: A Handbook, 编辑 Margaret J. Snowling和Charles Hulme, 227-47. Oxford, UK: Blackwell Publishing Ltd, 2005. <https://doi.org/10.1002/9780470757642.ch13>.
- Rayner, Keith. 《Eye movements in reading and information processing: 20 years of research.》 Psychological bulletin 124, 期 3 (1998年): 372.
- Rayner, Keith, Barbara R. Foorman, Charles A. Perfetti, David Pesetsky和Mark S. Seidenberg. 《How psychological science informs the teaching of reading》. Psychological science in the public interest 2, 期 2 (2001年): 31-74.
- Rayner, Keith, Elizabeth R Schotter, Michael E J Masson, Mary C Potter和Rebecca Treiman. 《So Much to Read, So Little Time》, 不详, 31.

- Stanovich, Keith E. 《Matthew effects in reading: Some consequences of individual differences in the acquisition of literacy》. Journal of education 189, 期 1-2 (2009年): 23-55.
- Tan, Li Hai, John A. Spinks, Guinevere F. Eden, Charles A. Perfetti和Wai Ting Siok. 《Reading depends on writing, in Chinese》. Proceedings of the National Academy of Sciences 102, 期 24 (2005年): 8781-8785.
- Sadoski, Mark, Allan Paivio和Ernest T. Goetz. 《Commentary: A Critique of Schema Theory in Reading and a Dual Coding Alternative》. Reading Research Quarterly 26, 期 4 (1991年): 463. <https://doi.org/10/cbcthj>.
- 等

图书

- 斯坦尼斯拉斯·迪昂. 脑与阅读. 翻译 周加仙 等. 湛庐文化·终身学习系列.ISBN: 9787553677316. 浙江教育出版社, 2018. <https://book.douban.com/subject/30391099/>.
- 白学军, 和闫国利 等. 阅读心理学. 当代中国心理科学文库.ISBN: 9787567561007. 华东师范大学出版社, 2017. <https://book.douban.com/subject/27053291/>.
- 张必隐. 阅读心理学. 北京师范大学出版社, 2004. <https://book.douban.com/subject/1056974/>.
- Snowling, Margaret J., 和Charles Hulme. *The Science of Reading: A Handbook*. John Wiley & Sons, 2008.
- Bartlett, Sir Frederic Charles, Frederic C. Bartlett, Frederic Charles Bartlett和Walter Kintsch. *Remembering: A Study in Experimental and Social Psychology*. Cambridge University Press, 1995.
- 艾比·马克斯·比尔. 10天掌握快速阅读. 翻译 刘白玉, 韩小宁和孙明玉. 中国青年出版社, 2015. <https://book.douban.com/subject/26579315/>.
- 彼得·孔普. 如何高效阅读. 翻译 张中良. 批判性思维丛书,ISBN: 9787111501534. 机械工业出版社, 2015. <https://book.douban.com/subject/26391279/>.
- 丁叶然, 译. 快速阅读. 思维导图系列,ISBN: 9787508615035. 中信出版社, 2009. <https://book.douban.com/subject/3916049/>.
- [日] 本田直之. 杠杆阅读术. 天津教育出版社. <https://book.douban.com/subject/4169625/>
- 桦泽紫苑. 过目不忘的读书法. 中国青年出版社. <https://book.douban.com/subject/26785693/>.
- 郝湜, 译. 超级快速阅读. 中信出版社, 2011. <https://book.douban.com/subject/6064502/>.
- 郝湜, 译. 快速阅读. 中信出版社, 2010. <https://book.douban.com/subject/5359838/>.
- 刘志华. 快速阅读训练法. 中国纺织出版社, 2015. <https://book.douban.com/subject/26654694/>.
- [日] 斋藤孝. 深阅读.. 见于 2019年7月9日. <https://book.douban.com/subject/26853123/>.
- [日] 印南敦史. 快速阅读术. 翻译 王宇新. 中信出版集团, 2017. <https://book.douban.com/subject/27032526/>.
- 如何读, 为什么读. 名家文学讲坛. ISBN: 9787544708227. 译林出版社, 2011. <https://book.douban.com/subject/5326883/>.
- 吴昌杰, 译. 阅读史. 商务印书馆, 2002. <https://book.douban.com/subject/1024159/>.
- 熊祥, 译. 阅读的未来. 中信出版社, 2011. <https://book.douban.com/subject/5988607/>.
- 原尻淳一. 高效能阅读. 翻译 程亮. 后浪 | 江西人民出版社, 2017. <https://book.douban.com/subject/27115000/>.
- 张晶晶, 译. 如何有效阅读一本书. 后浪小学堂,江西人民出版社, 2016. <https://book.douban.com/subject/26789567/>.
- 等

网页、工具等

- [《个人学术档案-label:reading》](#)
- [纽扣词云](#)
- 谷歌插件-webscraper
- [Acemap-reading](#)
- [Wikipedia-Schema](#)
- [Wikipedia-reading](#)
- [维基百科-阅读](#)
- [百度百科-阅读](#)
- 等

ChangeLog

- 2019-07-10 信息分析报告V1.0