

Reflecties na PIRLS: over curriculum en didactiek.

Commissie Onderwijs – Tim Surma – 06-07-2023



Project Follow Through

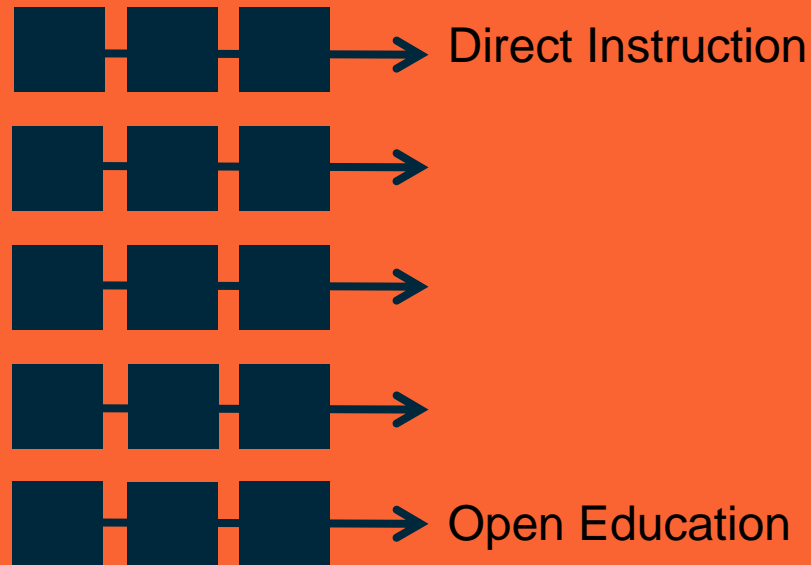
$$6 + 0 = 6$$

$$7 + 4 = 11$$

$$9 + 5 = 14$$



Project Follow Through



- basiskennis- en vaardigheden (woordenschat, spelling, rekenen ...)
- Hogere orde cognitieve vaardigheden (begrijpend lezen, problem solving)
- Affectieve outcomes (samenwerking, zelfwaarde en verantwoordelijkheidszin)

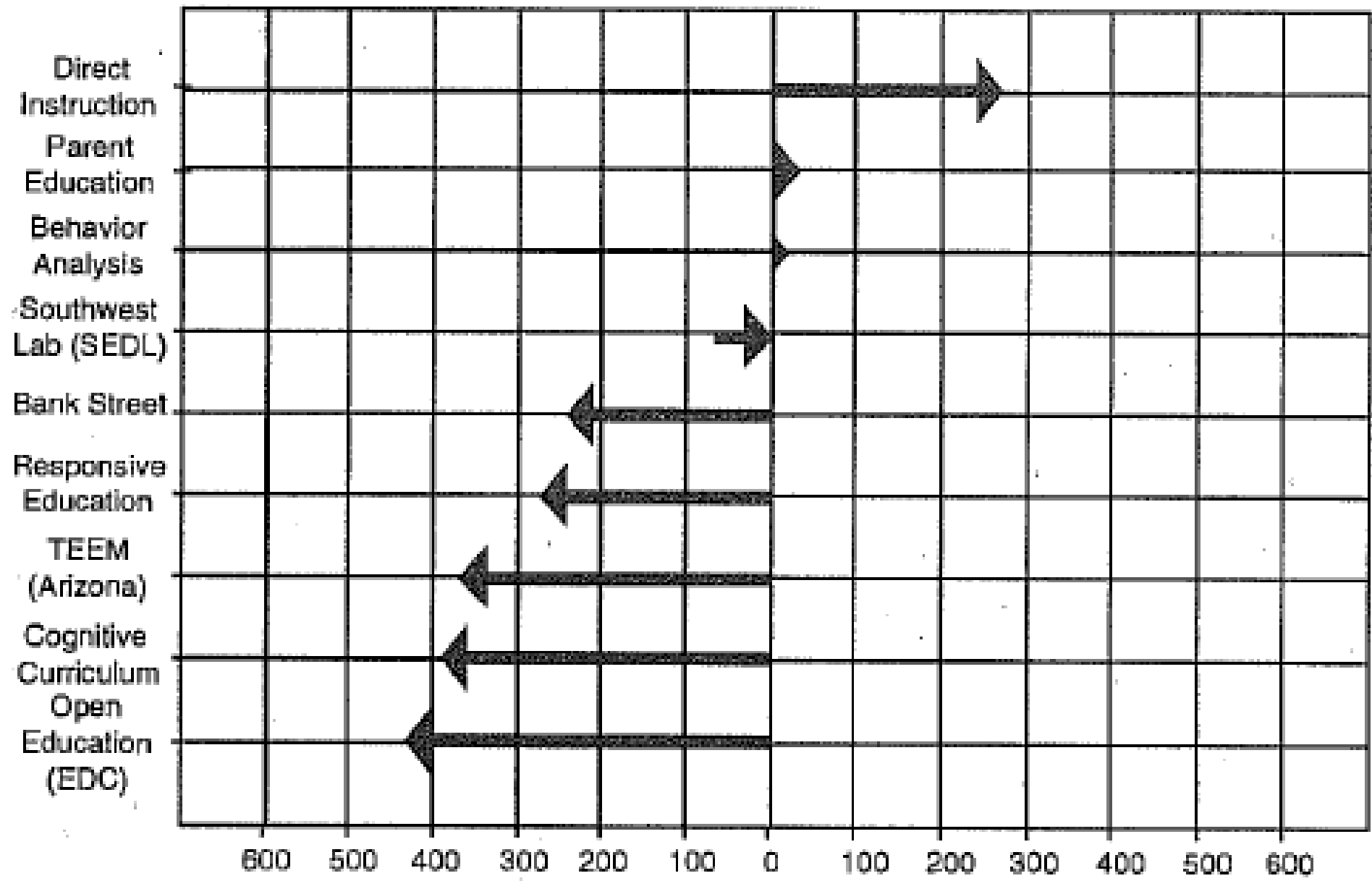


Figure 1

for basics measures (word knowledge, spelling, language, math computation)

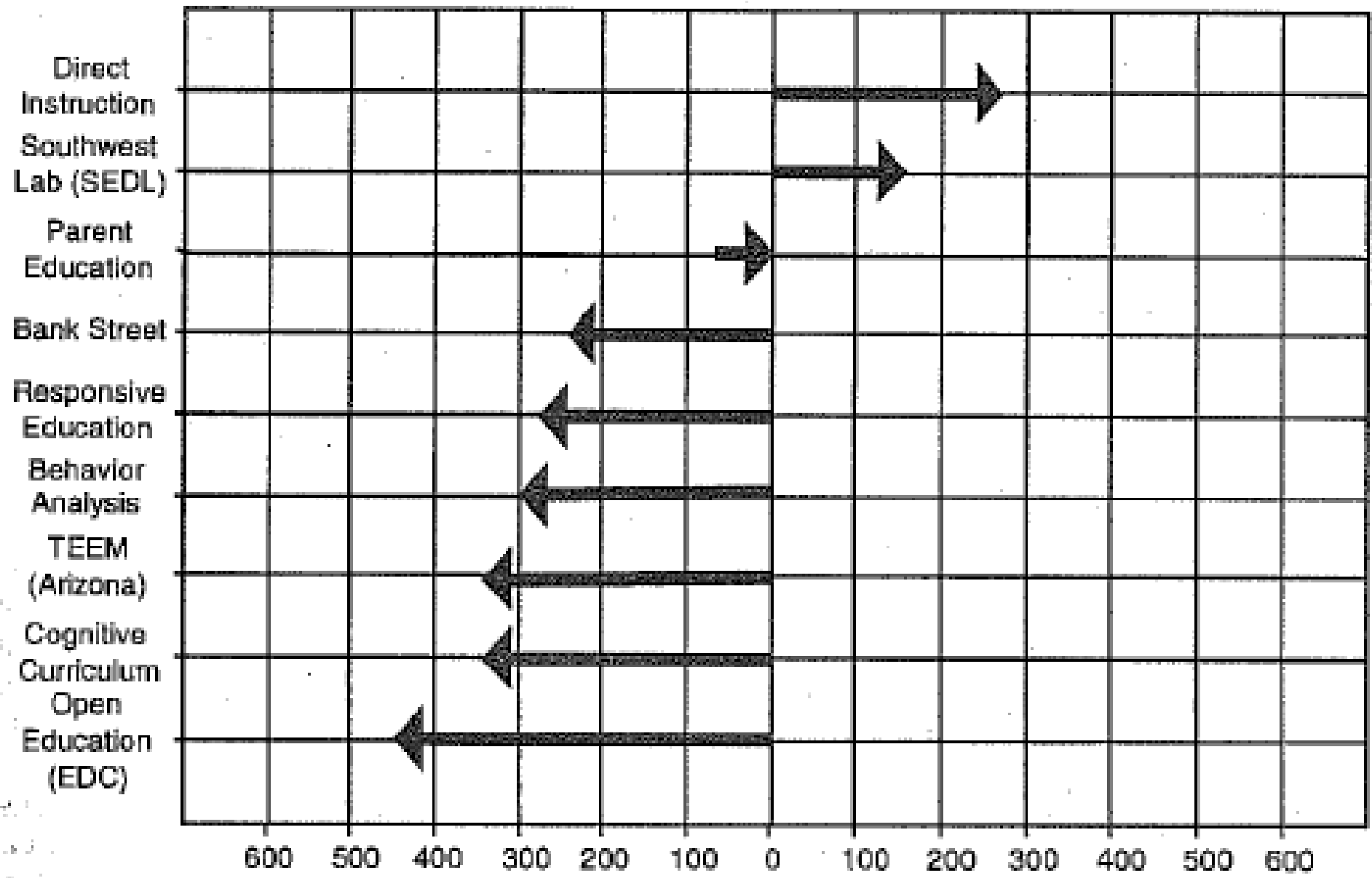


Figure 2

SO's for cognitive measures (reading comprehension, math concepts, math problem solving)

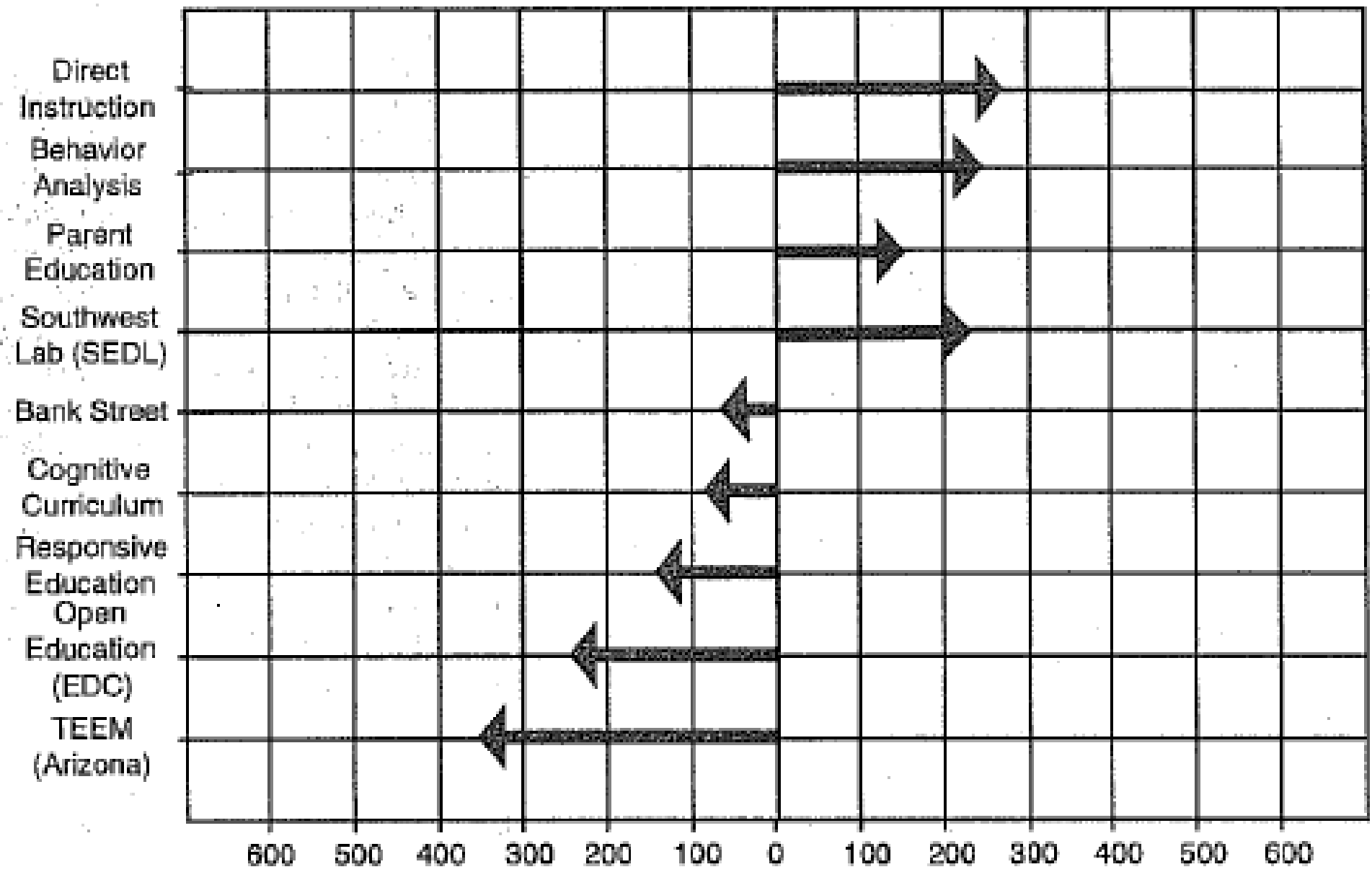


Figure 3

for affective measures (cooperation, self-esteem, intellectual achievement, responsibility scale)

“

“Mochten we al eens beginnen met het schooljaar te optimaliseren qua **curriculum** en **didactiek**, we zouden al een zomerschool aan tijd winnen.”

De rol van voorkennis



Essentiële rol van gestructureerde kennis

Samengevat: Een rijke kennisbasis in de lagere school (Wils & Surma, 2023)

- Brod, G. (2021). Toward an understanding of when prior knowledge helps or hinders learning. *npj Science of Learning*, 6(1), 24.
- Grissmer et al. (2023). A Kindergarten Lottery Evaluation of Core Knowledge Charter Schools: Should Building General Knowledge Have a Central Role in Educational and Social Science Research and Policy?
- Kim, J. et al. (2022). A longitudinal randomized trial of a sustained content literacy intervention from first to second grade: Transfer effects on students' reading comprehension. *Journal of Educational Psychology*.



Knowledge
for today's educators

HARVARD GRADUATE SCHOOL OF EDUCATION

SEARCH SUBSCRIBE LEARN MORE

RESEARCH STORIES

Building Background Knowledge in Science Improves Reading Comprehension

A new study finds promising results from a literacy program in elementary schools

BY: Elizabeth M. Ross POSTED: March 31, 2023



Knowledge Ignites Literacy and Learning

Knowledge about the world fuels a child's reading comprehension and critical thinking. We share stories from schools that use "knowledge-building" curricula from the earliest grades to inspiring effect.

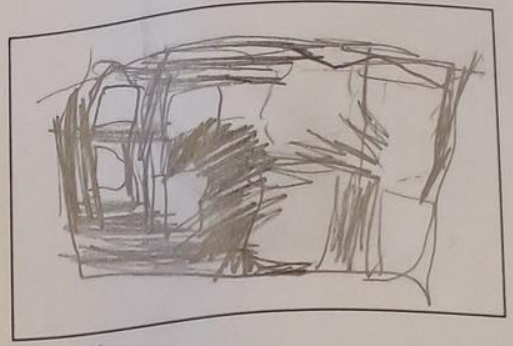
Knowledge matters campaign (USA)

Phoenix Pieter

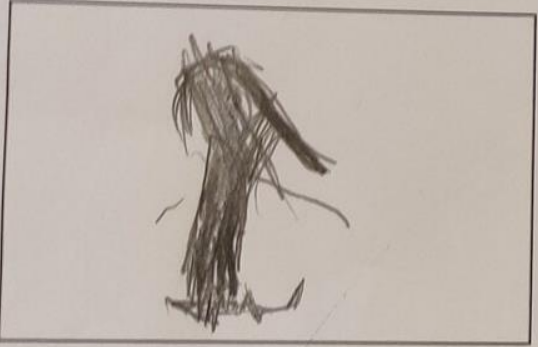
Aantekeningenblad Graven naar vroeger week 2



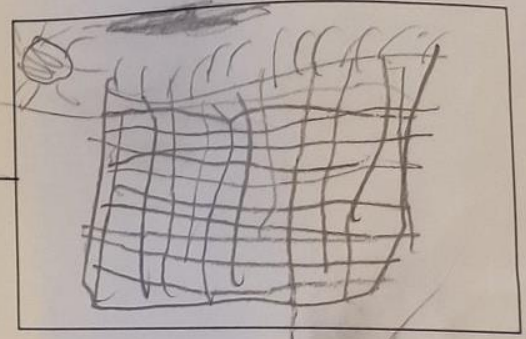
Wie is de baas van het Romeinse Rijk?



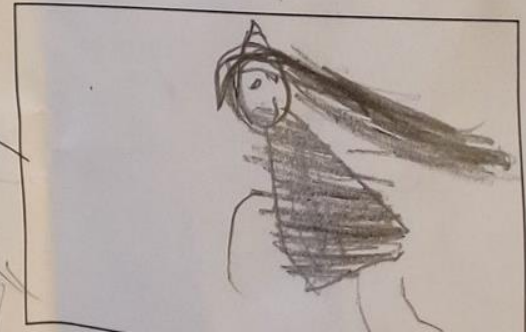
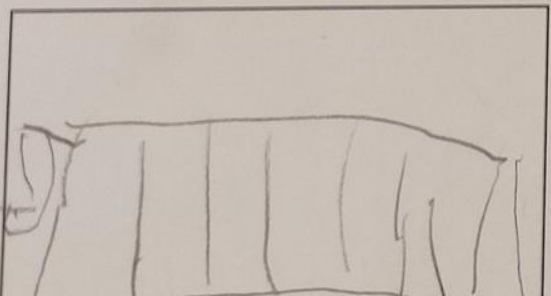
Hoe woonde een arme Romein?



Welke gebouwen zie/zag je in Rome?



Hoe woonde een rijke Romein?



Simone Biles



Nineteen year old Simone Biles is one of the best gymnasts who has ever lived. She has won more Olympic medals than any other American gymnast. While she now makes gymnastics look simple, her road to the top was anything but easy! Read her biography to find out more...

Simone Biles

Simone Arianne Biles is an American artistic gymnast. She won three gold medals at the 2016 Rio Olympic Games in the individual all-around, vault and floor events. Simone was part of the gold-medal-winning team dubbed the "Final Five" at the 2016 Games and also won a bronze medal in the balance-beam event.

Simone was born on the 14th March 1997 in Columbus, Ohio. She was the third of four children. However, her birth mother was unable to care for them due to drug and alcohol addiction, so the children were in and out of foster care from an early age. Her birth father was never present in his daughter's life, and eventually the children settled down with their mother's father.



Biles first tried gymnastics at 6 years of age, and began her professional career in 2011. But it wasn't until 2012 when she started to show improved success. This was partly due to increasing her training from 20 hours a week to 32 due to being home-schooled. Biles then spent all of her secondary education as a home-schooner and graduated in the summer of 2015.

Biles is a four-time World Champion and a five-time United States National Champion. She was a member of the gold-medal-winning American teams at the 2014, 2015 and 2018 World Gymnastics Championships. Having won a combined total of twenty-five Olympic and World Championship medals, Biles is the most decorated American gymnast and the third most decorated female gymnast in history.

With her win in the Rio Olympics of 2016, Biles became the sixth woman to win an individual all-around title at both the World Championships and the Olympic Games. Biles set an American record for the most gold medals in women's gymnastics at a single Olympic Games, with a total of four. Many observers consider her to be the greatest gymnast of all time.

Vanaf voorkennis

- De leerlingen weten wat een **stad** is.
- De leerlingen weten wat een **boer** is.
- De leerlingen weten wat **handel** is.
- De leerlingen weten wat een **probleem** is.
- De leerlingen weten wat een **oplossing** is.
- De leerlingen weten wat **hardlopen** is.
- De leerlingen weten wat **stoeien** is.
- De leerlingen weten wat **verspringen** is.
- De leerlingen weten wat een **wedstrijd** is.

Kennisdoelen

- De leerlingen weten hoe de **Grieken** leefden.
- De leerlingen weten hoe **democratie** werkte bij de Grieken.
- De leerlingen weten welke **sporten** er bij de Griekse **Olympische Spelen** horen.

Toepassingsdoelen

- De leerlingen kunnen een dag uit het leven van een Griek omschrijven.
- De leerlingen kunnen een tekening maken hoe Grieken wonen en leven.
- De leerlingen kunnen creatief weergeven welke sporten er gespeeld werden.
- De kinderen kunnen de belangrijkste kenmerken van een democratie benoemen.
- De kinderen kunnen een toneelspel spelen waarbij democratie naar voren komt.
- Kinderen kunnen de Olympische sporten uitspelen door zich te verplaatsen in een rol.
- De leerlingen kunnen omschrijven wat de Olympische spelen zijn.

Nederlands Kennis Curriculum

What Students Should Already Know

Students in Core Knowledge schools should be familiar with the following:

- what maps and globes represent and how they are used
- rivers, lakes, and mountains: what they are and how they are represented on maps and globes
- the locations of the Atlantic Ocean and Pacific Ocean
- the locations of the North Pole and South Pole
- the meaning of some basic terms of spatial orientation necessary for working with maps
- the names and relative locations of the seven continents

What Students Need to Learn

The Voyage of Columbus in 1492

- how Queen Isabella and King Ferdinand funded Columbus's voyage
- the *Niña*, *Pinta*, and *Santa Maria*
- why Columbus used the terms *Indies* and *Indians*
- why Europeans thought Columbus had found a new world

The Pilgrims

- why the Pilgrims founded a colony
- the *Mayflower* and Plymouth
- how the Thanksgiving Day celebration came about

Core knowledge curriculum

The Primary Knowledge Curriculum

| | | Autumn A | Autumn B | Spring A | Spring B | Summer A | Summer B |
|---------------|------------------|--------------------------------|--|--|--------------------------------|---|--|
| Year 1 | History | | Discovering History | | Kings, Queens and Leaders | | Parliament and Prime Ministers |
| | Geography | Spatial Sense | | The UK | | The Seven Continents | |
| | Art | Colour | Line | Architecture | Style in Art/ Narrative Art | Paintings of Children | Sculpture |
| | Science | The Human Body | Animals and their Needs | Seasons and weather | Taking Care of the Earth | Plants | Materials and Magnets |
| Year 2 | History | | The Romans in Britain | | The Tudors | | Powerful Voices |
| | Geography | Spatial Sense | | The British Isles | | Northern Europe | |
| | Art | Colour and Shape | Colour, Shape and Texture | Portraits and Self-Portraits | Landscape and Symmetry | History Painting | Murals and Tapestries |
| | Science | The Human Body | Living things and Their Environments | Electricity | Plants | Materials and Matter | Astronomy |
| Year 3 | History | The Stone Age to the Iron Age | Ancient Egypt | The Anglo-Saxons, Scots and Vikings | | Law and Power (1154-1272) | The Wars of the Roses |
| | Geography | Spatial Sense | Settlements | Rivers | UK Geography: The South West | Western Europe | Asia: India and China |
| | Art | Line | Still Life and Form | Art of Ancient Egypt | Anglo Saxon Art | Architecture | Modern Architecture |
| | Science | The Human Body | Cycles in Nature | Light | Plants | Rocks | Forces and Magnets |
| Year 4 | History | Ancient Greece | | Life in Ancient Rome | The Rise and Fall of Rome | The Stuarts | |
| | Geography | Spatial Sense | Mediterranean Europe | Eastern Europe | UK Geography: Northern Ireland | UK Geography: London and the South East | Asia- Japan |
| | Art | Light | Space | Design | Monuments of Ancient Rome | Monuments of the Byzantine Empire | Embroidery, Needlework and Weaving |
| | Science | The Human Body | Classification of Plants and Animals | Ecology | Sound | States of Matter and the Water Cycle | Electricity |
| Year 5 | History | Baghdad AD900 | The Early British Empire | The French Revolution | The Transatlantic Slave Trade | The Industrial Revolution | The Victorian Age |
| | Geography | Spatial Sense | Mountains | UK Geography: East Anglia, Midlands, Yorkshire, Humberside | Australia | New Zealand and the South Pacific | Local Study |
| | Art | Style in Art | Islamic Art and Architecture | Art from Western Africa | Chinese Painting and Ceramics | Print Making | Take One Picture – National Gallery Extended project |
| | Science | The Human Body | Materials | Living Things | Forces | Astronomy | Meteorology |
| Year 6 | History | World War I | The Suffragettes | The Rise of Hitler and World War II | World War II and the Holocaust | The Cold War | The History of Human Rights |
| | Geography | Spatial Sense | British Geographical Issues | North American Geography | South American Geography | Africa | Globalisation |
| | Art | Art in the Italian Renaissance | Renaissance Architecture and Sculpture | Victorian Art and Architecture | William Morris | Impressionism and Post-Impressionism | Art in the 20 th Century – Modernism and Beyond |
| | Science | The Human Body | Classification of Living Things | Electricity | Light | Reproduction | Evolution |

10. Magnetisme

Waarnemen bij een hoefijzer- en een staafmagneet : aantrekking en afstoting.
Polen.

Kompas : begrip, vervaardiging, gebruik.

11. De elektrische stroom loopt door de geleiders

Begrippen :

Elektriciteit, elektrische stroom, weerstand, geleider, geleidraad, schakelaar, smeltzekering(stop), namen van enkele elektrische toestellen, elektrische gloeilamp.
Bliksem, donder.

Waarnemingen en proeven

Met behulp van een zakbatterij, draden, geleiders en isolatoren, schakelaar en gloeilampje (speelgoed!) een elektrische stroomketen maken. Constateren dat de stroom onderbroken wordt als ergens een contact niet in orde is.

Constateren dat een batterij, na een tijd gebruikt te zijn, geleidelijk minder vermogen krijgt. Eenvoudig (zonder verklaring) doen constateren dat batterijen aan elkaar geschakeld kunnen worden.

De fietsdynamo als stroombron. – De centrale : opwekking van elektrische stroom.
Van centrale tot meterkast met zekeringen (stoppen), gloeilamp en stopcontact.

Veiligheidsmaatregelen

Zekeringen (stoppen), isolatie van draden, isolatoren. Waarschuwen voor de netspanning!

Een zekering of stop kunnen vervangen (herstellen). Een snoer aan een stekker kunnen bevestigen. Bliksemafleider. Voorzorgen bij onweer.

Occasioneel te behandelen begrippen

Begrippen als samendrukbaarheid en veerkracht, poreusheid, zwaartekracht, middelpuntvliedende kracht, stoomkracht, verbrandingsmotor... kunnen occasioneel ter sprake komen b.v. bij projecten.

Centrale Raad van het Katholiek Lager Onderwijs

LEERPLAN

VOOR DE LAGERE SCHOLEN

NATUURKENNIS

Uitgave 1970

Focus op generieke vaardigheden

Sinds '90: evolutie naar generieke competenties (kritisch denken, probleemoplossend denken, begrijpend lezen) in veel Westerse curricula (i.c., Future B-curricula,

“De leerling gebruikt efficiënte leesstrategieën bij het voortgezet lezen.”

“Collateral damage (a.k.a. lethal mutations?) of excessive reading comprehension strategy instruction” (Hirsch, 2016; Willingham, 2022)

Een vaardigheid suggereert

- dat het door te oefenen beter wordt.
- dat het losstaand te oefenen is.

| Strategy | Number of studies | Evidence of effectiveness | Strategy description |
|---|-------------------|---------------------------|--|
| <i>Strategies designed to encourage students to monitor their comprehension:</i> | | | |
| Comprehension monitoring | 22 | Yes | Readers are taught to become aware of when they do not understand, for example by formulating what exactly is causing them difficulty. |
| Listening actively | 4 | Research inconclusive | Students learn to think critically as they listen and to appreciate that listening involves understanding a message from the speaker. |
| <i>Strategies designed to encourage students to relate sentences to one another:</i> | | | |
| Graphic organizer | 11 | Yes | Students learn how to make graphic representations of texts, for example, story maps. |
| Question answering | 17 | Yes | After students read a text, the teacher poses questions that emphasize the information students should have obtained from the text. |
| Question generation | 27 | Yes | Students are taught to generate their own questions, to be posed during reading, that integrate large units of meaning. |
| Summarization | 18 | Yes | Students are taught techniques of summarizing, e.g., deleting redundant information and choosing a topic sentence for the main idea. |
| Mental imagery | 7 | Research inconclusive | Students are instructed to create a mental visual image based on the text. |
| Cooperative learning | 10 | Yes | Students enact comprehension strategies—for example, prediction and summarization—in small groups, rather than with the teacher. |
| Story structure | 17 | Yes | Students are taught the typical structure of a story and learn how to create a story map. |
| Multiple strategy instruction | 38 | Yes | Multiple strategies are taught, often summarization, prediction, question generation, and clarification of confusing words or passages. |
| <i>Strategies designed to encourage students to relate sentences to things they already know:</i> | | | |
| Prior knowledge | 14 | Research inconclusive | Students are encouraged to apply what they know from their own lives to the text, or to consider the theme of the text before reading it. |
| Vocabulary-Comprehension relationship | 3 | Research inconclusive | Students are encouraged to use background knowledge (as well as textual clues) to make educated guesses about the meaning of unfamiliar words. |
| <i>Other strategies:</i> | | | |
| Curriculum | 8 | Research inconclusive | Instruction is carried to the curriculum beyond reading. Thus, students might study story structure during reading time, apply the structure themselves during writing time, and look for story structure during social studies. |
| Mnemonic | 2 | Research inconclusive | Students are taught to associate a keyword with some aspect of the text to help memory for that aspect; it is designed for use with very unfamiliar texts. |
| Psycholinguistic | 1 | Research inconclusive | Students are taught language conventions that will help comprehension; for example, how to find the antecedent of a pronoun like “she.” |
| Teacher preparation | 6 | Research inconclusive | Teachers learn techniques by which to teach reading strategies. |

Source: National Reading Panel (2000). Teaching children to read: An evidence-based assessment of the scientific research literature on reading and its implications for reading instruction. Washington, D.C.: National Institute of Child Health and Human Development.

Focus op generieke vaardigheden

“De leerling gebruikt efficiënte leesstrategieën bij het voortgezet lezen.”

De pad

In deze les ...

- lees ik hoe en waar de pad leeft.
- lees ik hoe je zorg draagt voor de pad.
- leer ik hoe ik antwoorden zoek in een tekst.

1 Lees de titel.

VOOR HET LEZEN

- Waarover gaat de tekst volgens jou? Waarom denk je dat?
- Wat weet je al over de pad?

2 Luister een eerste keer naar de tekst.

TIJDENS HET LUISTEREN

- Volg met je vinger of je leeslat.
- Omkring 1 tot 4 moeilijke woorden.

Waarom je graag de nieuwste smartphone wilt hebben

In deze les ...

- lees ik een tekst over waarom we tot een groep willen behoren.
- leer ik hoe en waarom ik me aanpas aan anderen.
- leer ik hoe ik de inhoud van een tekst verbind met mijn eigen leven.

1 Ik zou graag ...

VOOR HET LEZEN

- Teken in de linkerkolom:
 - iets wat je graag wilt voor je verjaardag;
 - iets wat je graag zou kopen met je zakgeld.
- Schrijf in de rechterkolom waarom je dat wilt.

Curriculum en kennis

De subtiele rol van voorkennis

Wat je weet bepaalt niet enkel wat je ziet, begrijpt of kan interesseren maar ook het tempo en de kwaliteit van toekomstig leren. Generieke skills zoals begrijpend lezen en kritisch denken zijn schier onmogelijk zonder deze brandstof.

Impact van curriculum: een helder, sequentieel, ambitieus en coherent opgebouwd curriculum met focus op de basis (taal, rekenen, wereldoriëntatie) heeft impact op

- Leerlingprestaties en de kansenkloof
- Kwaliteit schoolboeken
- Werkdruk leraren ifv differentiatie op basis van voorkennis
- Validiteit van (centrale) toetsing & onderwijsinspectie
- Curricula van de lerarenopleiding en professionalisering

“

“Mochten we al eens beginnen met het schooljaar te optimaliseren qua **curriculum** en **didactiek**, we zouden al een zomerschool aan tijd winnen.”



Meer realisme in opleiding & professionalisering

“De (sociaal-)constructivistische benadering sluit het sterkst aan bij de actuele visie op competentieontwikkellend leren”

Hoe ziet een constructivistische leeromgeving eruit?



| | |
|------------------------------|---|
| Leraar | <ul style="list-style-type: none"> Is coach en begeleider Creëert authentieke contexten waarin lerenden zelf ervaringen kunnen opdoen |
| Leerlingen | <ul style="list-style-type: none"> Controleren en sturen eigen leerproces Is deel van de sociale context waarin hij leert |
| Leerdoelen | <ul style="list-style-type: none"> Ook bepaald door lerende (intrinsieke motivatie) Nastreven van hogere doelen |
| Leerinhoud | <ul style="list-style-type: none"> Onderwijswereld is de echte, complexe wereld Gestructureerd tot een krachtige leeromgeving |
| Werkvormen | <ul style="list-style-type: none"> Praktische activiteiten in authentieke omgeving Leren gebeurt in sociale context Werken vanuit een concreet probleem Discussie, rollenspel, projectonderwijs, groepswork |
| Didactische principes | <ul style="list-style-type: none"> Realiteitsprincipe Activiteitsprincipe Integratieprincipe Motivatieprincipe |
| Evaluatie | <ul style="list-style-type: none"> Procesevaluatie Peerevaluatie en zelfevaluatie |

| Niveau | Titel | Docent | Code |
|---|---|----------------------|---------|
| Krachtige leeromgeving Algemene didactiek | | | |
| BaO | Geef kleuters meer eigenaarschap tijdens langdurige thema's Ondernemingszin stimuleren, maak kleuters deelgenoot van hun leerproces | Art de Co | T22-226 |
| BaO | Speels, muzisch en doordacht op weg naar schrijven a.d.h.v. de methode Krullenbol * Schrijffritmiek | Dorine Cleve | T22-253 |
| NO | Creatief denken Wuk?! Out of the box?! | Frederik De Schepper | T22-148 |
| BaO | Psychomotoriek, DE taal van het jonge kind De maturiteit van kinderen op een andere manier bekeken | Griet Vanhooren | T22-169 |
| SO | Met de V van verstrooid Aandachtbevorderende didactiek | Ipse | T22-211 |
| SO | De puber: een boot in woelig (school)water Over het lerende tienerbrein als kans en uitdaging | Ipse | T22-215 |
| NO | Humor en improvisatie in de klas en op school De pedagogisch-didactische meerwaarde van humor | Ipse | T22-221 |
| SO | Coaching? Ja, natuurlijk! Vragen en antwoorden over coaching en de leraar-coach | Jan Gilté | T22-042 |

Meer realisme in opleiding & professionalisering

1. Functionele gehelen

FG 1: de leraar als begeleider van leer- en ontwikkelingsprocessen

1.1 De leraar kan de beginsituatie van de lerende en de groep achterhalen.

1.2 De leraar kan zijn didactische handelen afstemmen op enerzijds de doelstellingen en anderzijds de leefwereld, de motivatie, de beginsituatie en de behoeften van de lerende(n) rekening houdend met de diversiteit van de groep.

1.3 De leraar kan doelstellingen kiezen en formuleren voor het onderwijsniveau in kwestie, rekening houdend met de beginsituatie van de lerende(n) en het gevalideerde doelenkader, leerplan

1.4 De leraar kan leer- en ontwikkelingskansen, leerervaringen of leerinhouden selecteren, structureren en vertalen in een samenhangend onderwijsaanbod en daarbij de horizontale en verticale samenhang vormgeven en bewaken. Meer specifiek voor de leraar lager onderwijs en kleuteronderwijs betekent dat: de leraar kan leerinhouden en leer- en ontwikkelingskansen structureren en vertalen in een samenhangend onderwijsaanbod. Daarbij kan hij de horizontale en verticale samenhang tussen leerinhouden en tussen leergebieden vormgeven en bewaken.

1.5 De leraar kan aangepaste werkvormen en groepeeringsvormen bepalen en gebruiken.

1.6 De leraar kan ontwikkelingsmaterialen en leermiddelen kiezen, gebruiken en aanpassen.

1.7 De leraar kan een krachtige leeromgeving creëren met aandacht voor de heterogeniteit van de groep.

1.8 De leraar kan observatie en evaluatie voorbereiden en uitvoeren met het oog op bijsturing en remediëring als onderdeel van het leerproces van een lerende(n) en kan die observatie- en evaluatiegegevens gebruiken om zijn eigen didactische handelen in vraag te stellen en bij te sturen waar nodig.

1.9 De leraar kan eraan meewerken inclusief onderwijs voor elke lerende te organiseren in het kader van het zorg- en gelijke onderwijskansenbeleid van de onderwijsinstelling.

1.10 De leraar kan ertoe bijdragen dat de lerende(n) gevoelig zijn voor taal en openstaan voor andere talen door aan taalsensibilisering te doen.

1.11 De leraar kan leer- en ontwikkelingsprocessen opzetten, zowel vanuit de inhouden van de leergebieden of vakgebieden van zijn expertise, als vanuit een leergebied- of vakoverschrijdende invalshoek.

“

**Curriculum en didactiek
optimaliseren?**

Optimaal pad voor hervorming

Aanpak in Verenigd Koninkrijk (naar Muijs, 2021), Portugal (Crato, 2020)



Wat staat ons te doen?

1. **Vroegere hoorzittingen** van 12.02.2020 (lerarenopleiding en professionalisering), 16.10.2020 (aanpakken voor effectief onderwijs), 12.03.2021 (herleving onderwijs post-covid).
2. **Curriculum**
 - Gedegen analyse van curriculaire beleid & evolutie inhoud gedurende de voorbije decennia
 - Investeren in 'kennis' over curriculum (o.a. expert bias, rol kennis)
 - Curriculum als proces zien van continue verbetering: primaire focus nu op ambitieuze, coherente, kennisrijke, gemeenschappelijke basis (rekenen, taal, wereldoriëntatie) in het basisonderwijs.
 - Hervorming curriculum basisonderwijs is belangrijkste hervorming van de komende tien jaar.
3. **Didactiek**
 - Analyse van frequent gehanteerde didactische aanpakken in basisonderwijs.
 - Infuus & stimuleren realistische best-evidence over leren & instructie via lerarenopleiding en –professionalisering.

Reflecties na PIRLS: over curriculum en didactiek.

Commissie Onderwijs – Tim Surma – 06-07-2023