

Att följa barns lärande i matematik – noteringar som dokumentation

Mullsjö 18 juni 2013

Ingemar Holgersson

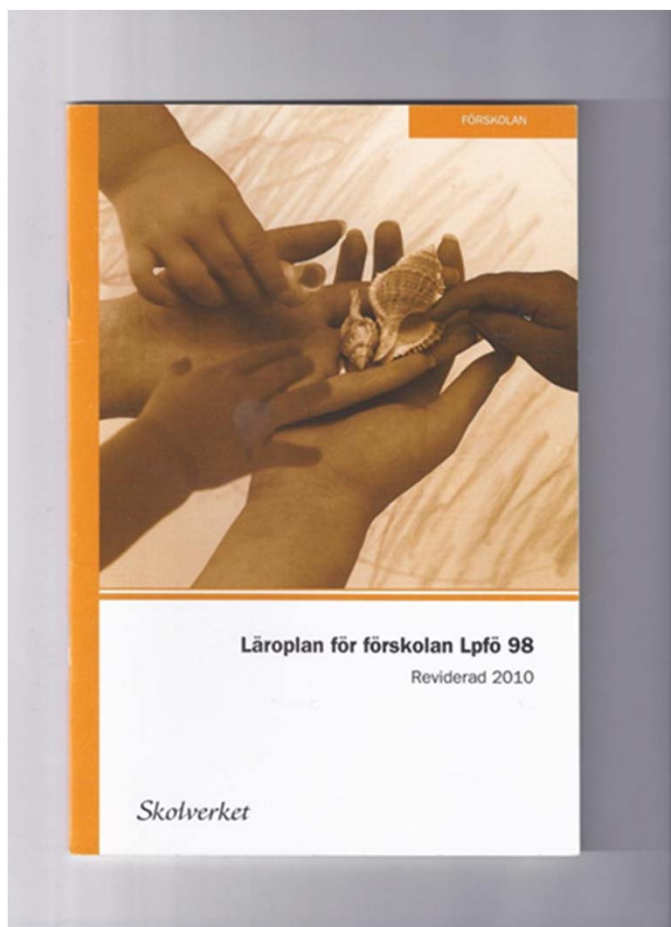
Annika Palmgren

Del 1

Utbildning och undervisning i förskolan



Referenslitteratur



Utbildning och undervisning – två centrala begrepp i förskolan

Förskolan omfattas även av begreppet *utbildning*

Vilket definieras som:

”den verksamhet inom vilken undervisning sker utifrån bestämda mål.”



Utbildning och undervisning i förskolan – två centrala begrepp

Förskolan omfattas av begreppet *undervisning*

Vilket definieras som;

”sådana målstyrda processer som under ledning av förskollärare syftar till utveckling och lärande genom inhämtande och utvecklande av kunskaper och värden.”



Utbildning och undervisning i förskolan – två centrala begrepp

Att **förskolan omfattas av begreppet undervisning** förändrar dock inte förskolans uppdrag eller verksamhet och innebär inget ifrågasättande av den pedagogik och det arbetssätt som används där sedan länge.



Utbildning och undervisning i förskolan – två centrala begrepp

Vad är undervisning i förskolan?

Ett tematiskt arbetssätt med ett.....

-undersökande förhållningssätt och arbetssätt där...
-språk, matematik, naturvetenskap, teknik och normer och värden kommunicerar med varandra och bildar en helhet men kan och ska också synliggöras utifrån sitta specifika innehåll.



Utbildning och undervisning i förskolan – två centrala begrepp

- Läroplanen för förskolan Lpfö98 (rev10) innehåller **inga mål för vad enskilda barn ska ha uppnått** vid olika **tidpunkter** eller i **olika åldrar**,
- det finns **inte heller fastställda normer och nivåer** för barns förmågor och kunskaper,
- kunskapen om varje barn barns lärande och utveckling ska heller **inte användas för att kategorisera, sortera eller jämföra barnen**,
- utan utgöra underlag för planeringen av den fortsatta verksamheten med barnen.

Utbildning och undervisning i förskolan två centrala begrepp

Förskolläraren ska ha kunskap om att all utbildning och undervisning ska **vila på beprövad erfarenhet** och på **vetenskaplig grund**.

Vad innebär detta?

- Kunna revidera beprövad erfarenhet – vad som är hållbart?
- Kunna göra urval av olika undervisnings- och utvärderingsmetoder – vilka teoretiska perspektiv som dessa vilar på
- Kunskap inom aktuell forskning – forskare inom förskola

Utbildning och undervisning i förskolan – två centrala begrepp

Lärarbehörighet – i förskolan = förskollärare

Förskollärare har ansvaret att det bedrivs undervisning i förskolan.

Förskollärare ska leda undervisningen och har ansvaret för innehållet.

Förskollärare ska ha en specifik utbildning inriktad mot yngre barn och en lärarlegitimation

Förskola, före skola – lärande och bärande Skolinspektionens rapport 2012:7

Skolinspektionens granskning inom innehållsområdet matematik synliggör följande vid de granskande förskolorna:

- Räknande står i fokus
- Siffror sitter upp på väggarna med kombinerat med bilder på olika föremål i samma antal som siffran,
- Vid samlingarna räknas barnen och den skurna frukten

Förskola, före skola – lärande och bärande

Skolinspektionens rapport 2012:7

Ett område som inte synliggörs är

- Rumsuppfattning – jämföra och uppfatta avstånd, var olika föremål befinner sig till varandra, samt begrepp som beskriver läge, riktning och avstånd
- Arbetslaget i ledning av förskollärare går miste om tillfällen till samtal när de inte fånga upp de trådar som barn kastar ut utan fortsätter aktiviten som de själva har planerat

Förskola, före skola – lärande och bärande Skolinspektionens rapport 2012:7

Andra områden som Skolinspektionen tar upp är:

- Att språket inte står i centrum när arbetslaget under ledning av förskollärare arbetar med undervisningen i matematik.
- Att arbetslaget under ledning av förskollärare också går miste om många tillfällen i matematik där det funnits möjligheter att klassificera, sortera, ordna och hitta mönster

Förskola, före skola – lärande och bärande

Skolinspektionens rapport 2012:7

Skolinspektionen menar att

- Förskolans personal behöver fundera över vad de försöker förmedla och åstadkomma med en viss aktivitet eller tänkt lärandesituation, men också hur den tas emot av barnen och hur de har förstått den.

Förskola, före skola – lärande och bärande Skolinspektionens rapport 2012:7

Goda exempel på lärande i matematik i förskolan som Skolinspektionen menar på vid de granskade vid förskolorna var följande exempel

- Stapeldiagram på färdmedel som barn hade använt sig av under sommaren, och där diskuterat vilka som de hade använt mest eller minst
- Stapeldiagram av vilken frukt som var populärast, och gjort detta över tid för att kunna se förändringar

Förskola, före skola – lärande och bärande Skolinspektionens rapport 2012:7

- Arbetat med geometriska former och särskilt uppmärksammat att använda korrekta matematiska begrepp
- Positionsbestämningar genom att ställa sig framför, bakom och inuti ett fotbollsmål, samt under och bredvid en parkbänk

Förskola, före skola – lärande och bärande Skolinspektionens rapport 2012:7

Skolinspektionen menar,

att förskolans matematikupplevelser och lärande inte bör begränsas sig till avgränsande
”mattesamlingar”,

utan den bör använda tillfällen till matematiskt lärande i
förskolevardagens alla situationer

Svedala - Pojke, 3 år

- *Jag öppnade förskolan och pojken, 3 år, och en äldre flicka kom. Flickan började leka med en häftapparat, och så blev det stopp i den. Jag sa att en häfta nog hade fastnat. När jag öppnade den upptäckte jag att två häftor satt fast, och sa det högt. Pojken reagerade då och ropade "tå" och visade två fingrar.*
- *Senare hade han tagit fram bilar och började räkna: en brum, två brum, men sen var det inte intressant att räkna de övriga bilarna, utan han pekade på häftapparaten och sa "tå" igen.*

Exempel på "spontan" matematik

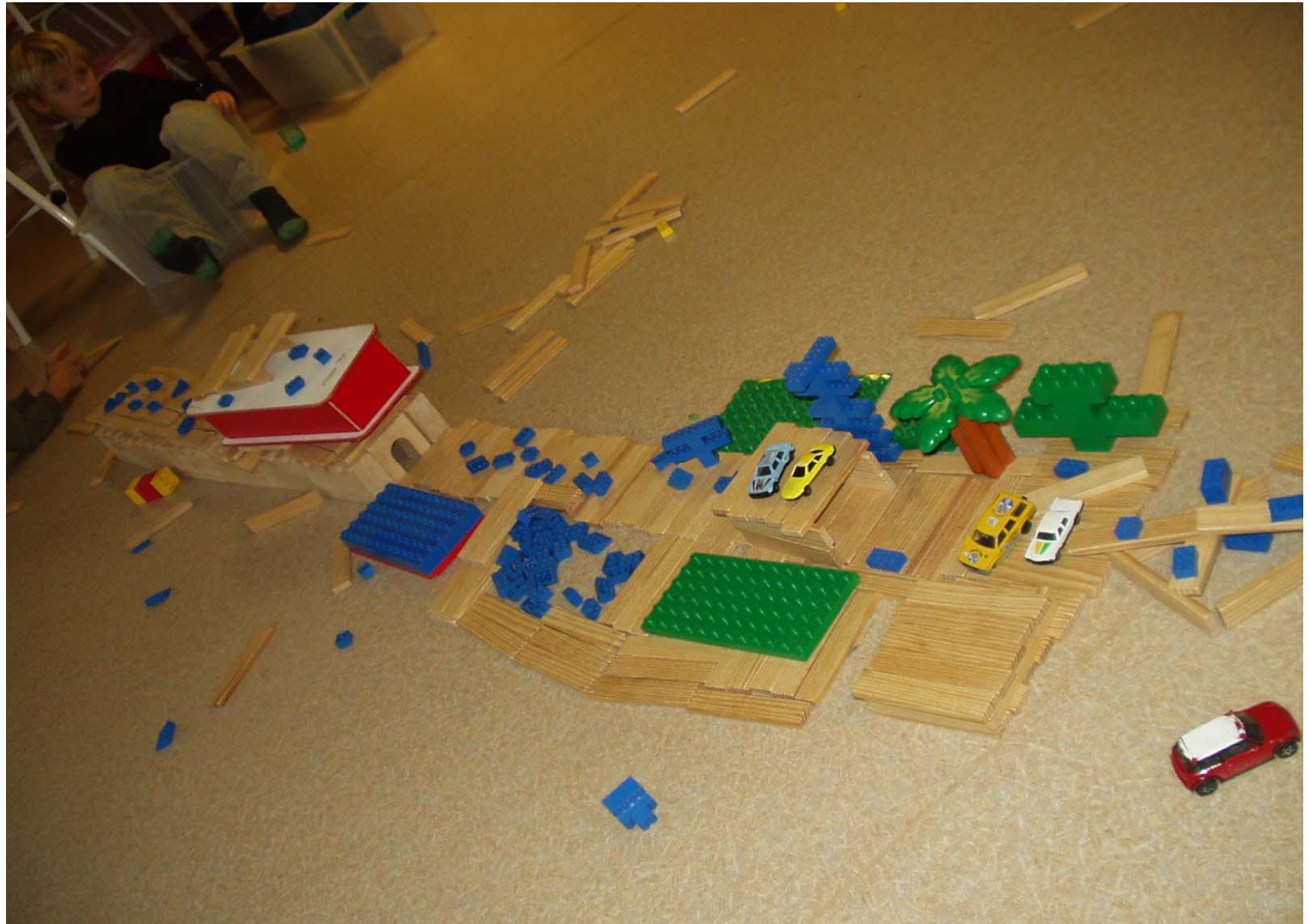
- Barnen sitter och väntar på att sätta igång med mellanmålet. Vi vuxna håller på att duka fram det sista. Plötsligt säger en pojke (4.6 år): "Jag vet hur man kan göra en fyrkant av glas." Sedan ställer han ihop fyra glas och visar de andra barnen. Då säger ett annat barn: "Jag kan göra en trekant" och ställer ihop glasen på det sättet. Sedan höll barnen på med det här ett tag.

I kiosken där vi säljer mellanmål och frukt har följande hänt:

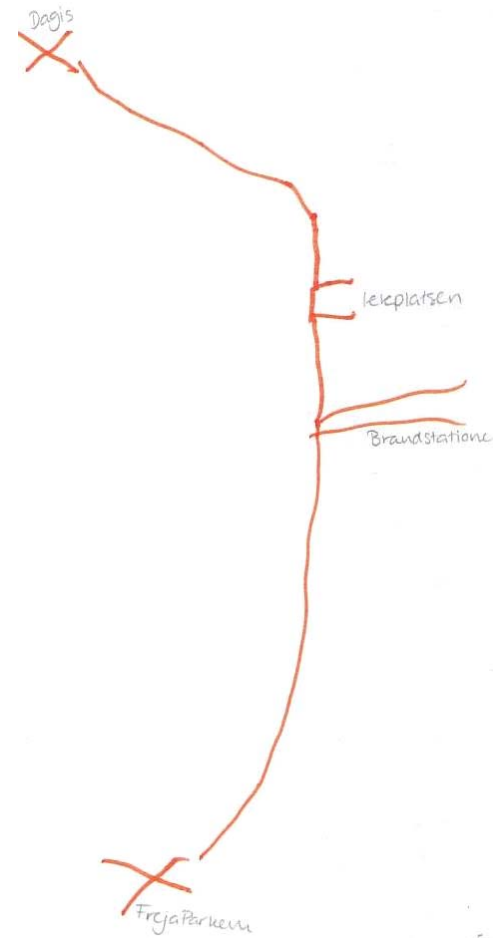
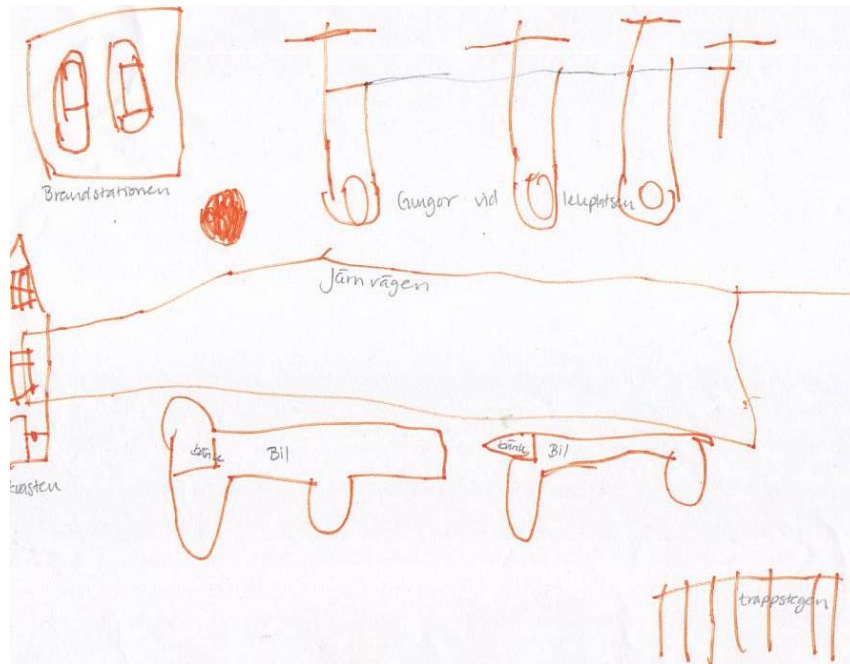
- Vid ett tillfälle skulle alla få sju kapsyler för att kunna handla mellanmål. Som jag brukar räknade jag fel till några barn. En pojke satt och kontrollerade mig. När ett av barnen fått fyra kapsyler ropade han från andra sidan bordet: Tre till ska det vara.
- En pojke 5 år ville inte betala med detsamma när han handlade i mellanmålskiosken. Han ville göra som man gör på restaurang. Jag fick skriva en nota på allt han köpt, också kom han när han ätit färdigt och gjorde rätt för sig.

Svedala - Promenaden, 3-5 år





Svedala - Promenaden, 3-5 år



Erfarenheter från forskning om barns tidiga matematik

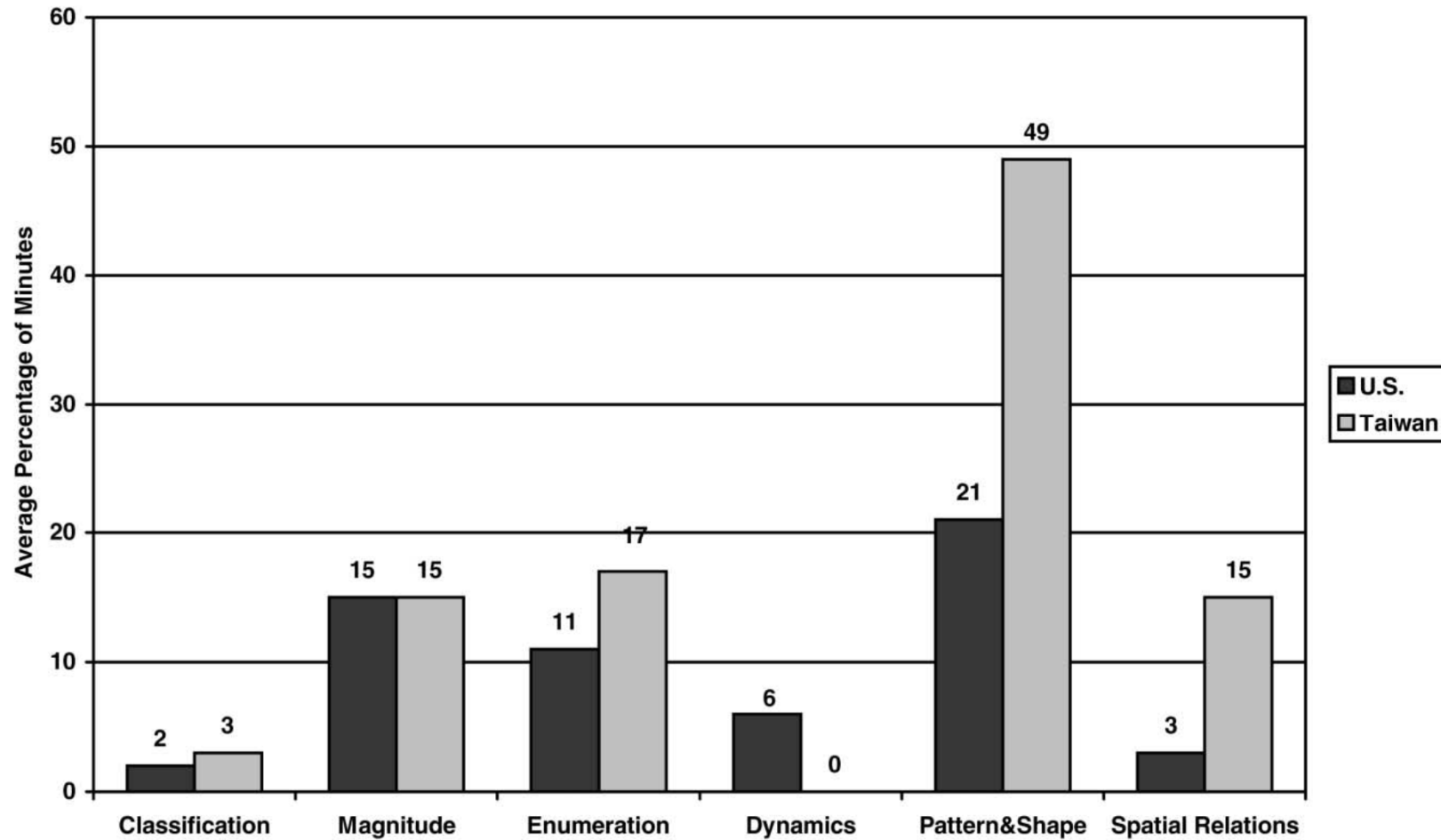
- Barn har ofta häpnadsväckande informella kunskaper i matematik långt innan de kan svara på mer formella uppgifter
- Erfarenheten av informell matematik är en nödvändig del i barnens kognitiva utveckling och en avgörande bas för möjligheterna att ta till sig den mer formella matematiken
- Barns informella erfarenheter kan variera mycket beroende på uppväxtmiljö och hemförhållanden (Baroody, Lai & Mix, 2005)

Olika typer av matematik i barns lek

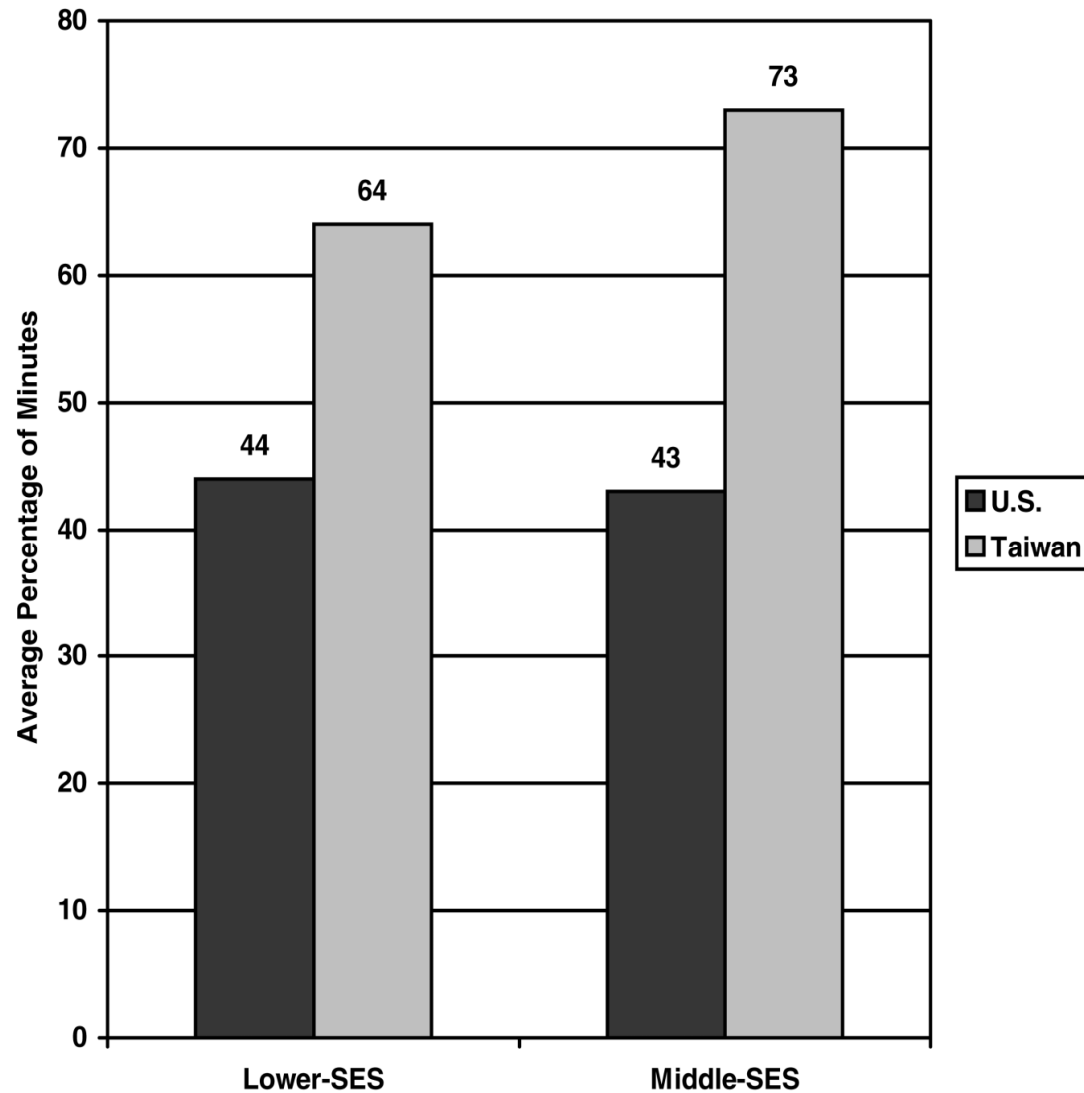
Ginsburg m.fl.

- Klassificering
- Jämförelser – olika typer av storheter
- Bestämma antal
- Förändringar
 - Antal
 - Rörelser som rotation, vända uppochner etc.
- Mönster och former
- Rumsliga relationer
 - Positioner, riktning, avstånd

Relative frequency of six types of mathematical activity:
Average percentage of
minutes within a 15-min-episode.



Frequency of mathematical activities: Culture and SES differences.



Spontan matematik i barns lek

- ”barn kan gilla undersökningar av antal och mönster lika mycket som de gillar att arbeta med lera” (Ginsburg, 2006)
- Föremål och händelser är inte i sig matematik, men de stimulerar matematiskt tänkande
- I princip alla barn utvecklar spontant grundläggande delar av vardagsmatematik
 - De skapar egna sätt att lösa problem
 - Vissa förmågor tycks vara mer eller mindre medfödda
 - Matematiska begrepp är användbara
 - De flesta kulturer erbjuder åtminstone erfarenheter av att räkna
 - Vuxna har olika sätt att lära barn olika saker

Vardagsmatematik visar sig i många oväntade situationer

- Ex låtsas-läsning (leka fröken)
 - Att vara verklighetstrogen perspektiv
 - Bildkommentar: där finns många
 - Att förstå en berättelse innebär att förstå
 - Hur stor
 - Hur mycket
 - Var någon eller något befinner sig
- Att bygga med klossar
 - Visar ofta kunskaper om form, rum och mönster
 - Barnens idéer ofta mer avancerade än deras förmåga att uttrycka dem i ord

Lpfö 98 (rev 2010)

- Rumsuppfattning = rum, form, läge och riktning
- Antalsuppfattning = grundläggande egenskpaer hos mängder, antal, ordning och talbegrepp
- Storheter = mätning, tid och förändring
- Problemlösningsförmåga
- Begrepps-förmåga
- Resonemangsförmåga

Rumsuppfattning

- I den lilla världen
 - Former och dess egenskaper
 - Både 3-D och 2-D
- I den större världen
 - Lägen och rumsliga relationer
 - Symmetrier
 - Visualisering

Både 3-D och 2-D

- Vi lever i 3-D värld !!
- Att börja ta i saker och att börja krypa – är stora framsteg
- 2-D innebär en abstraktion
 - Men ett ritpapper och de figurer vi gör där är en god approximation av 2-D
- Ma-objekt är abstraktioner
 - Talet 5 kan vi bara visa genom att ge ett exempel
 - En linje är oändligt tunn
- De är idealiseringar utan brister och begränsningar
 - Inte ens med linjal kan vi göra en linje absolut rät, men vi kan tänka oss en sådan linje

SPAGAR – rumsliga relationer

(Ness & Farenga, 2007)

- Symmetrier
 - Längs en linje ritat fjäril
 - I ett plan symmetriskt torn
 - Rotationssymmetri ritat hjul med ekrar
 - Mönster gör halsband enligt visst mönster
- Former
 - Benämna former
 - Passa olika former ex pussel
- Riktning/position ger uttryck verbalt

Symmetri längs en linje – 2 D

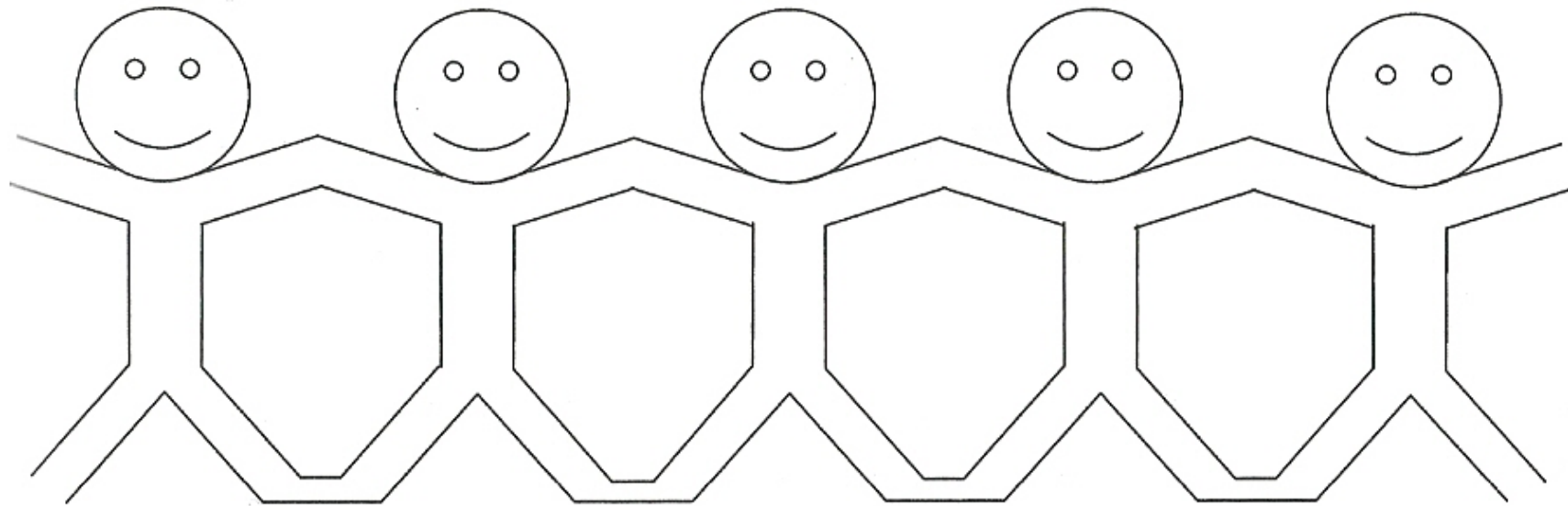


Figure 4.1. Example of children's line symmetry activities

Symmetri i ett plan – 3D

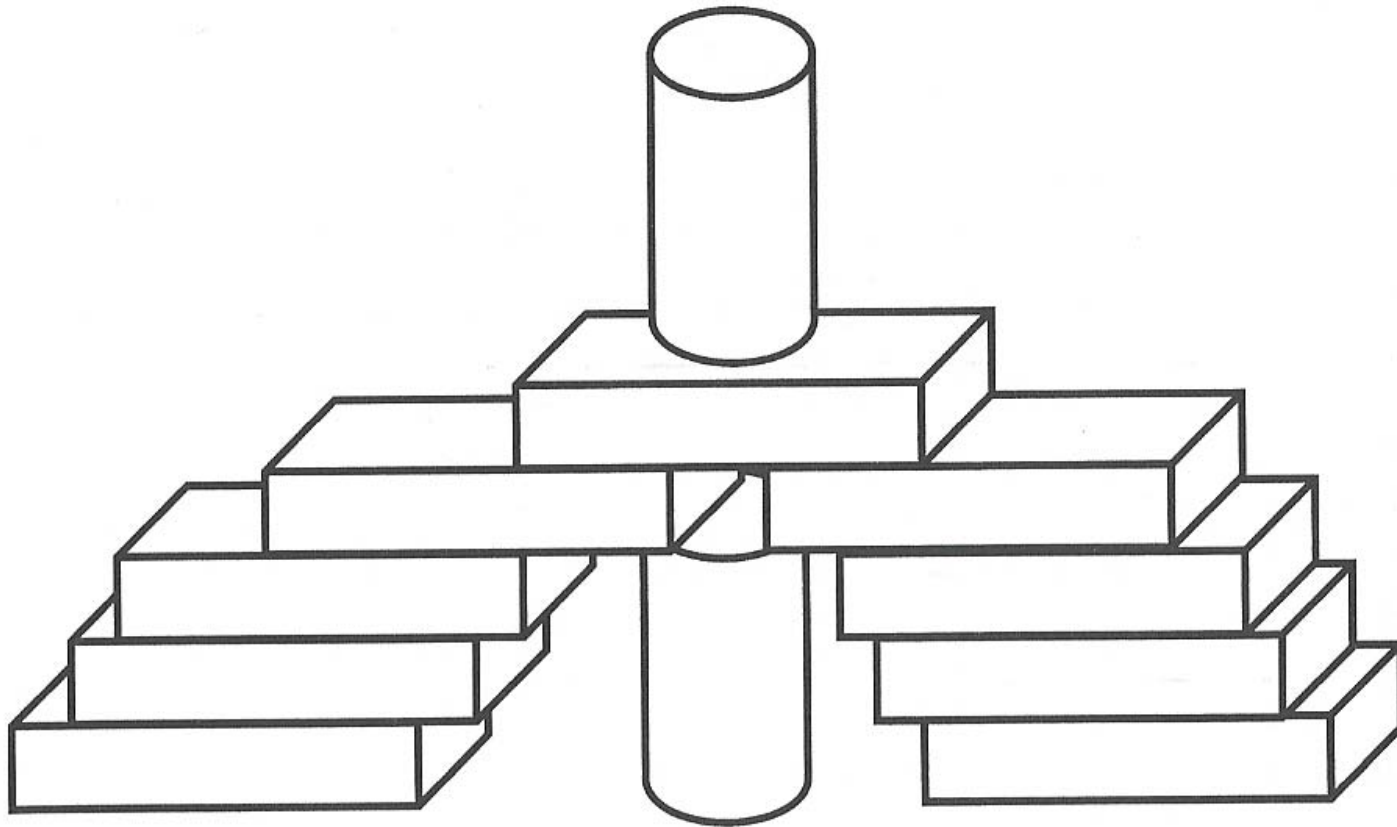


Figure 4.2. Example of children's plane symmetry activities

Rotationsymmetri

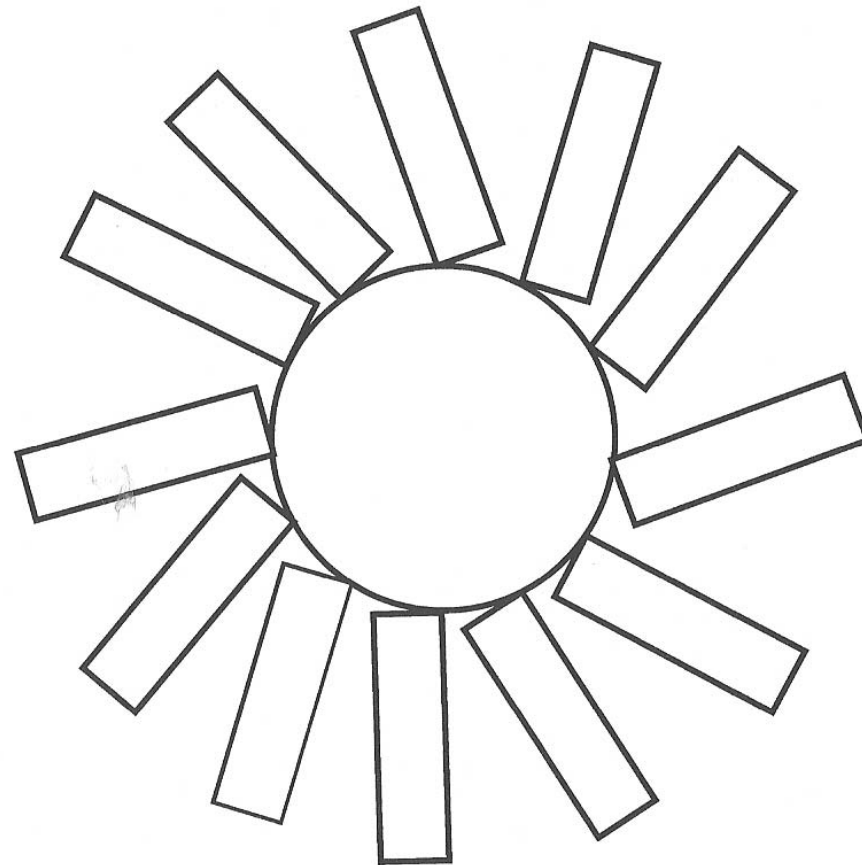


Figure 4.3. Example of children's rotational symmetry activities

Skapar mönster

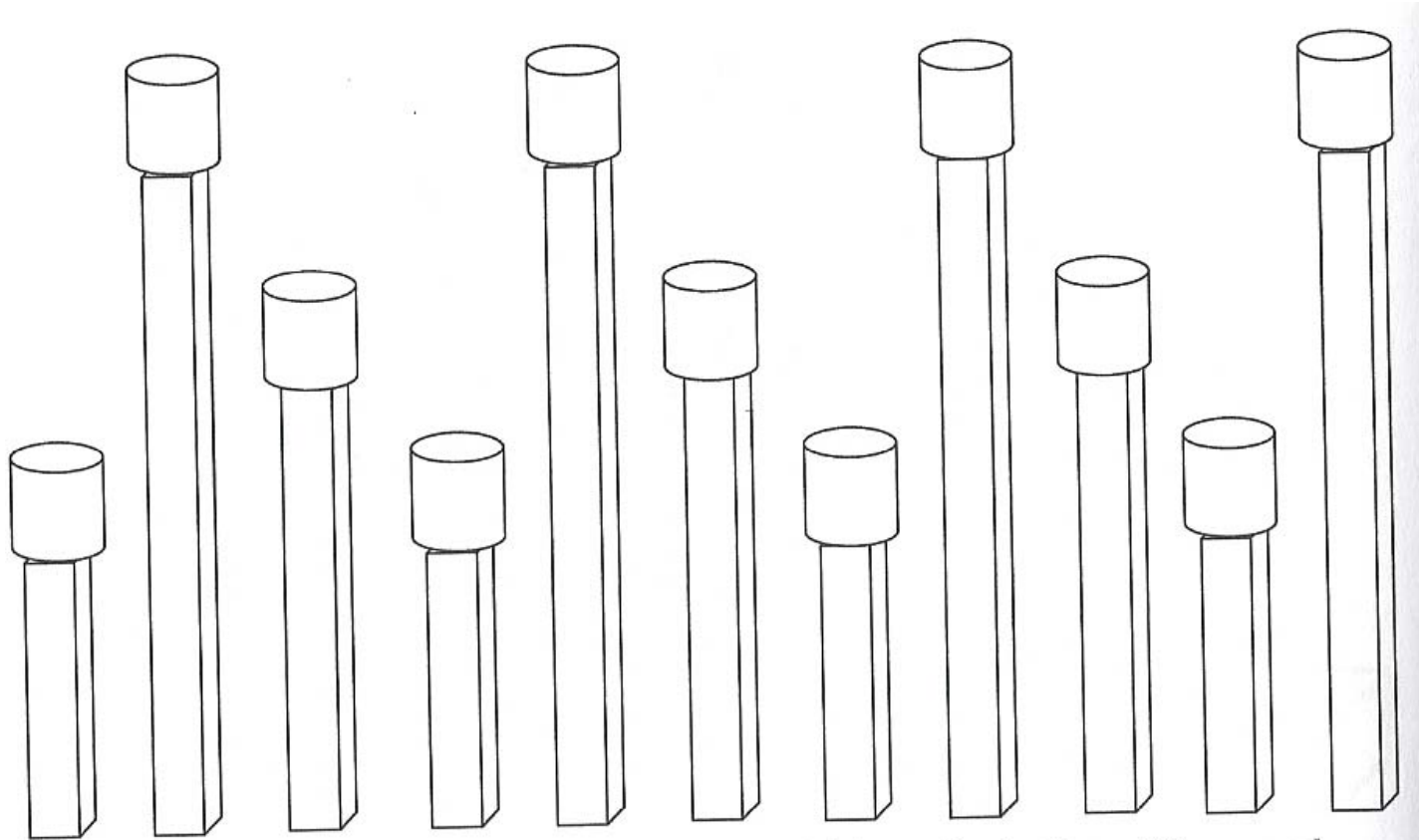


Figure 4.4. Example of children's patterning activities using both rectilinear and cylindrical blocks

Undersökning av bygglek

Casey e.a. (2008)

- Tre olika grupper från två olika kindergarten
 - Bygglek + saga
 - Endast bygglek
 - Kontrollgrupp
- Totalt 100 barn mellan 5.6 till 6.7 år
 - Arbetade i smågrupper om 3 till 5 personer

Fyra olika byggproblem

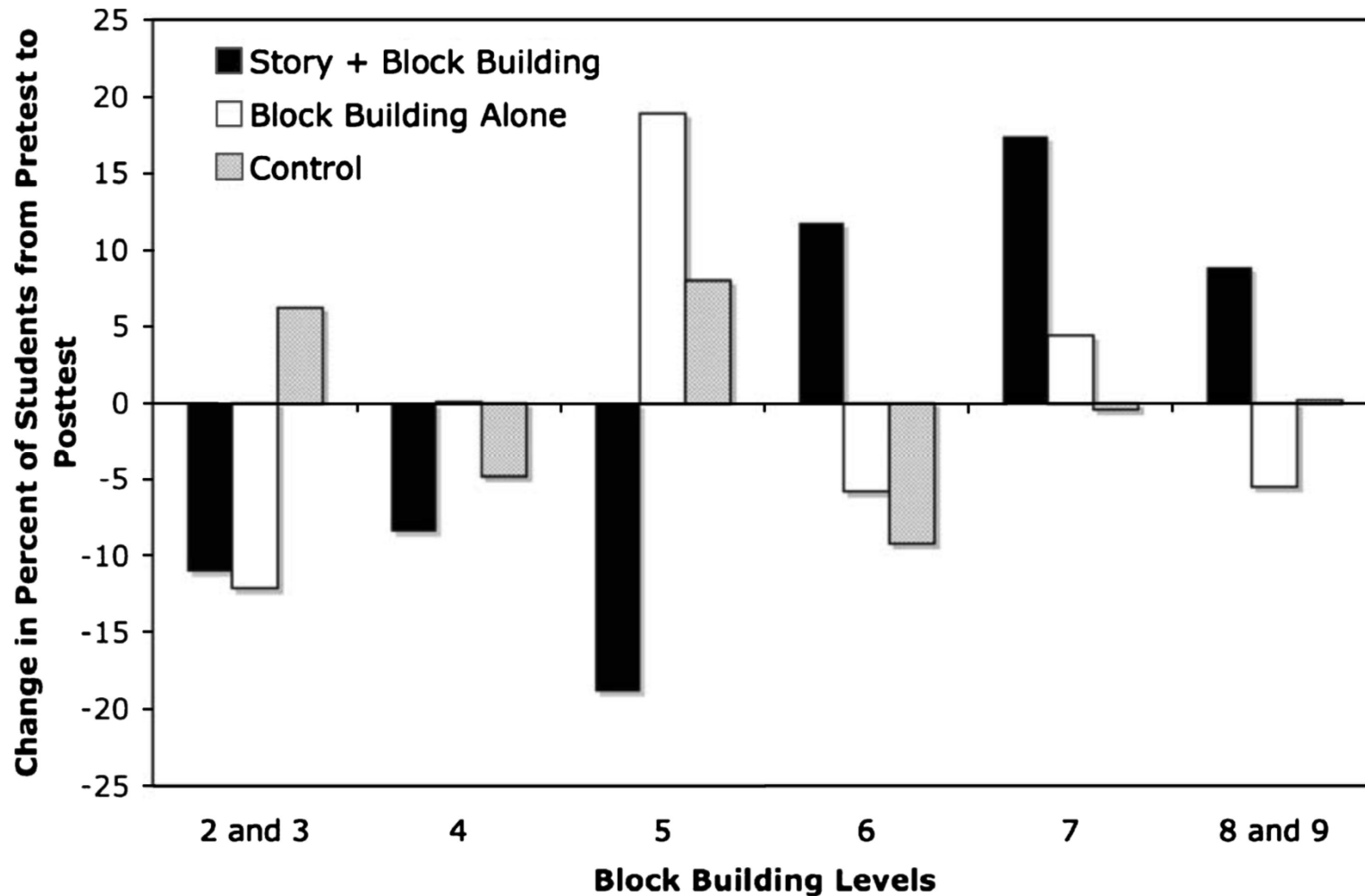
Saga om Sneeze en drake från den tid då det fanns slott med vallgravar och torn

1. Hjälp Sneeze bygga en mur runt slottet som är 2 klossar hög, så att inga vilda djur kan hoppa över. Det måste finnas en port.
2. Bygg en bro över vallgraven, så att man kommer över. Med trappa.
3. Bygg ett torn som är 3 våningar högt. (Finns kartongbitar som kan användas som tak.)
4. Bygg ett helt slott med de delar ni provat förut.

Testuppgift med klossar

- *Kan du använda dessa klossar för att bygga en skola? Kan du göra ett tak på skolan så att barnen inte blir våta när det regnar?*
- Materiel: en låda med 70 klossar

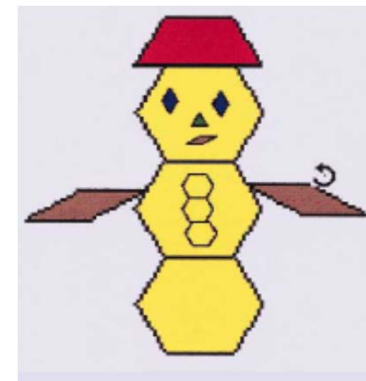
Resultat, Casey e.a. (2008)



- FIGURE 3 Changes in percent of students scoring at each level of block building from pretest to posttest by condition.

Former och dess egenskaper

- Barn tycks ha en medfödd förmåga att känna igen och passa ihop former
- Har holistisk bild av former och kan namnge, men är beroende av konkreta föremål
- Kan beskriva delar och egenskaper hos former
- Erfarenheter av att sätta ihop och dela upp former är viktiga



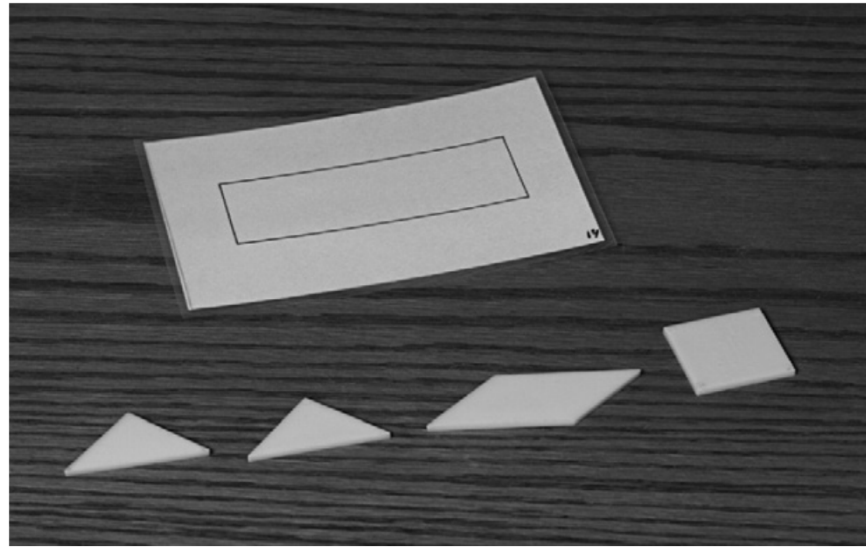
Former och dess egenskaper

- Den ordning som barn lär sig känna igen former är:
 - Cirkel
 - Kvadrat
 - Triangel prototyp – liksidig triangel
 - Rektangel prototyp – 4-sidig figur med två långa parallella sidor och ungefär räta vinklar
 - För smala och ej tillräckligt breda figurer
”godkänns ej”

Undersökning av geometri – Lägga pussel med tangrambitar

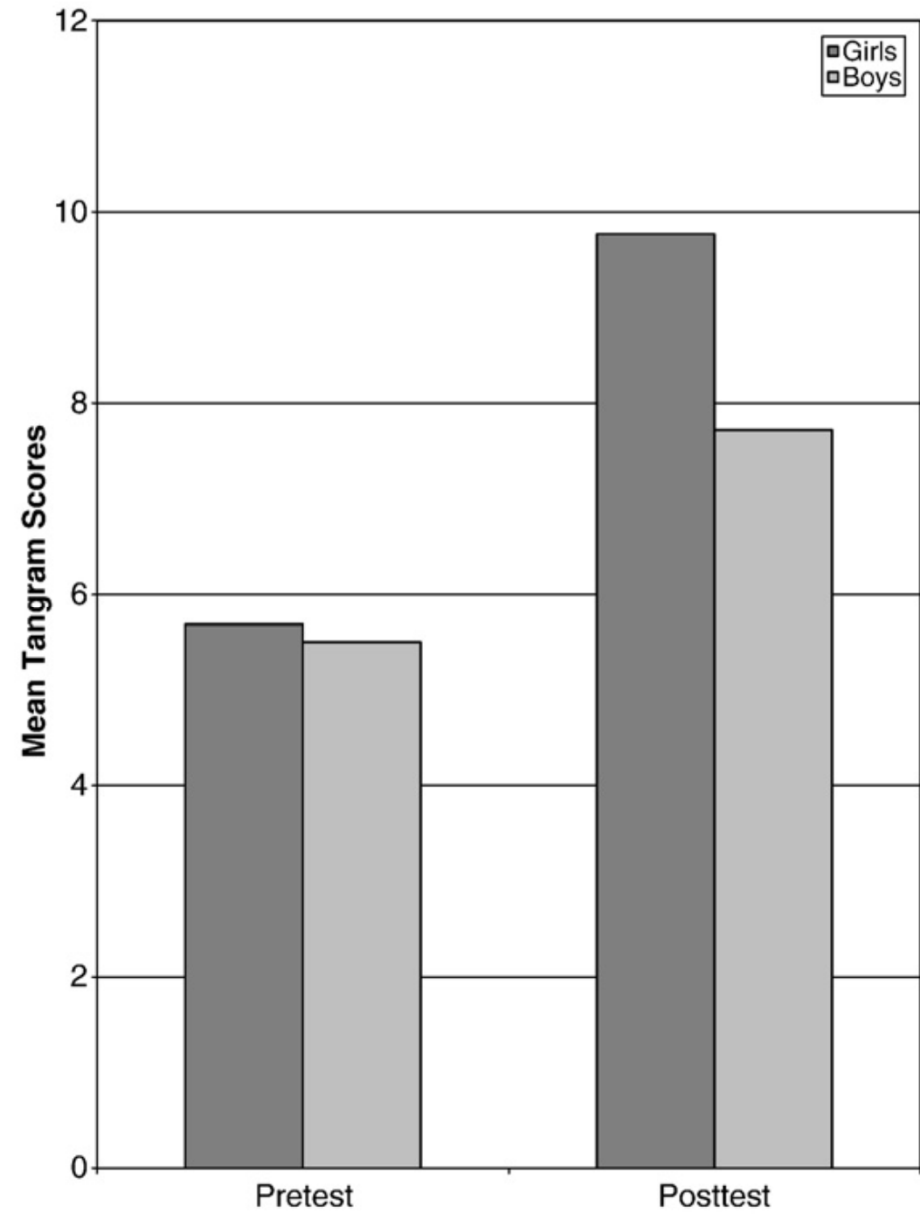
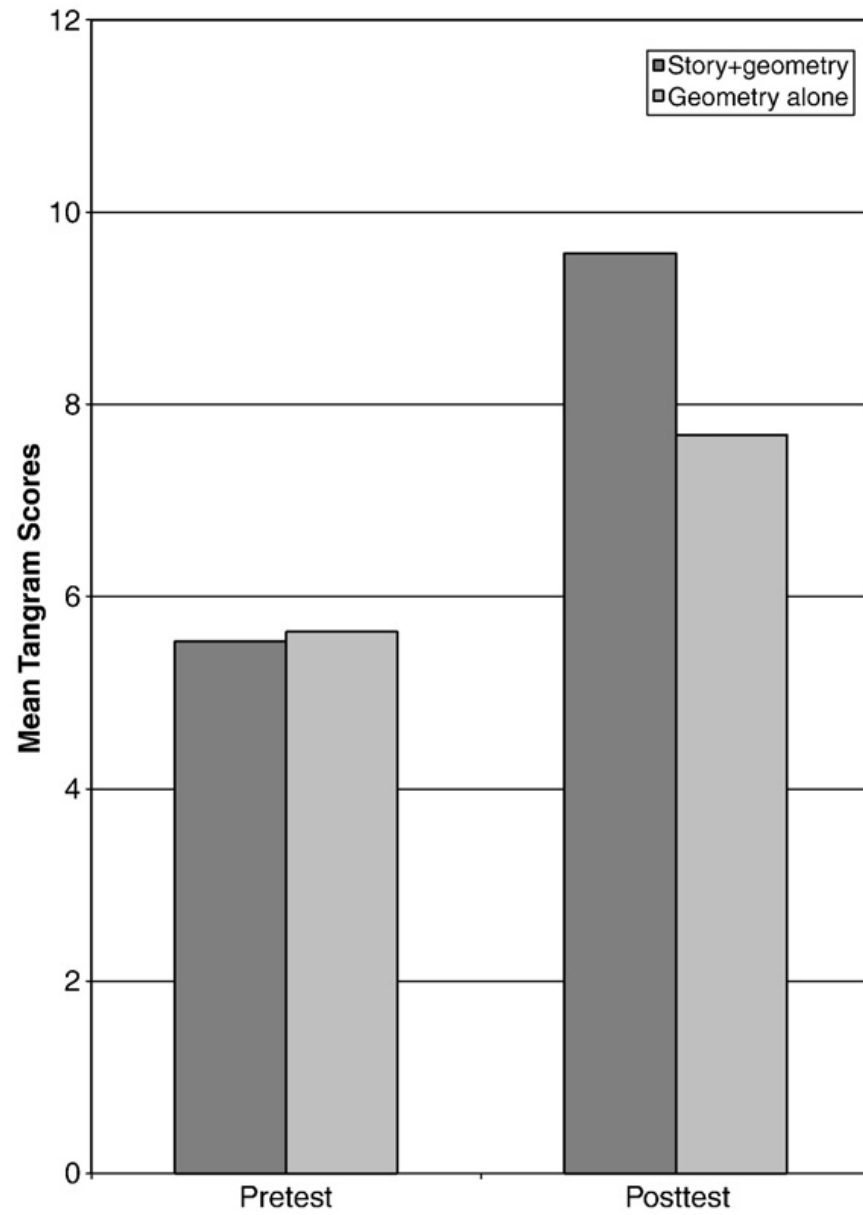
- Två olika grupper från fyra olika klassrum
 - Pussel + saga
 - Endast pussel
- Totalt 63 barn i Kindergarten
- 8 berättelser om *Tan and the shape changer*,
ur serien *'Round the Rug Math: Adventures in
Problem Solving*
- 2 gånger i veckan under fyra veckor

Tangramtestet



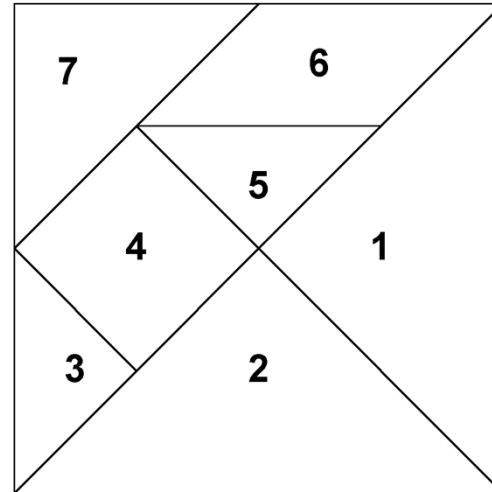
- Fig. 1. Sample item from the Tangram Test.

Resultat

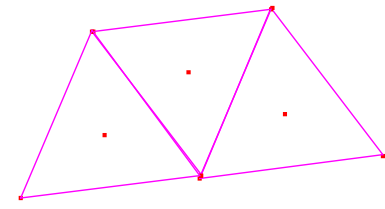
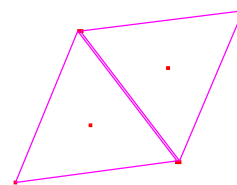


2-D mönster med olika former

- Rektangulär symmetri
 - Tangrambitar halva kvadrater

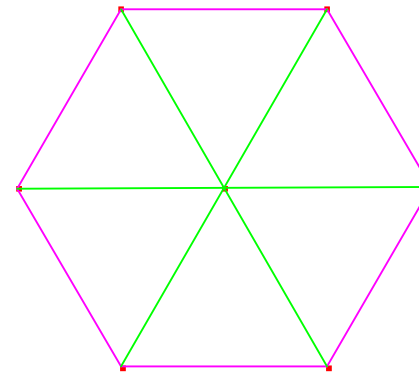


- Hexagonal symmetri
 - Liksidiga trianglar
 - Snöflingor



Symmetrier

- Spontana symmetrier
 - Ofta i bygglek eller i teckningar
- Pappersvikning
 - Även 6-sidig symmetri som i snöflingor
- Formar
 - Gjutning
 - Tryck



Lägen och rumsliga relationer

- Barns rumsuppfattning utgår från var de är, rörelser i rummet och yttre referenser (landmärken)
 - Förmåga att navigera kommer tidigt
 - Liksom enkla modeller och kartor av en känd omgivning



Utveckling av relationsord -exempel

- Först

i på under upp ner

- Senare

Bredvid mellan

- Senare

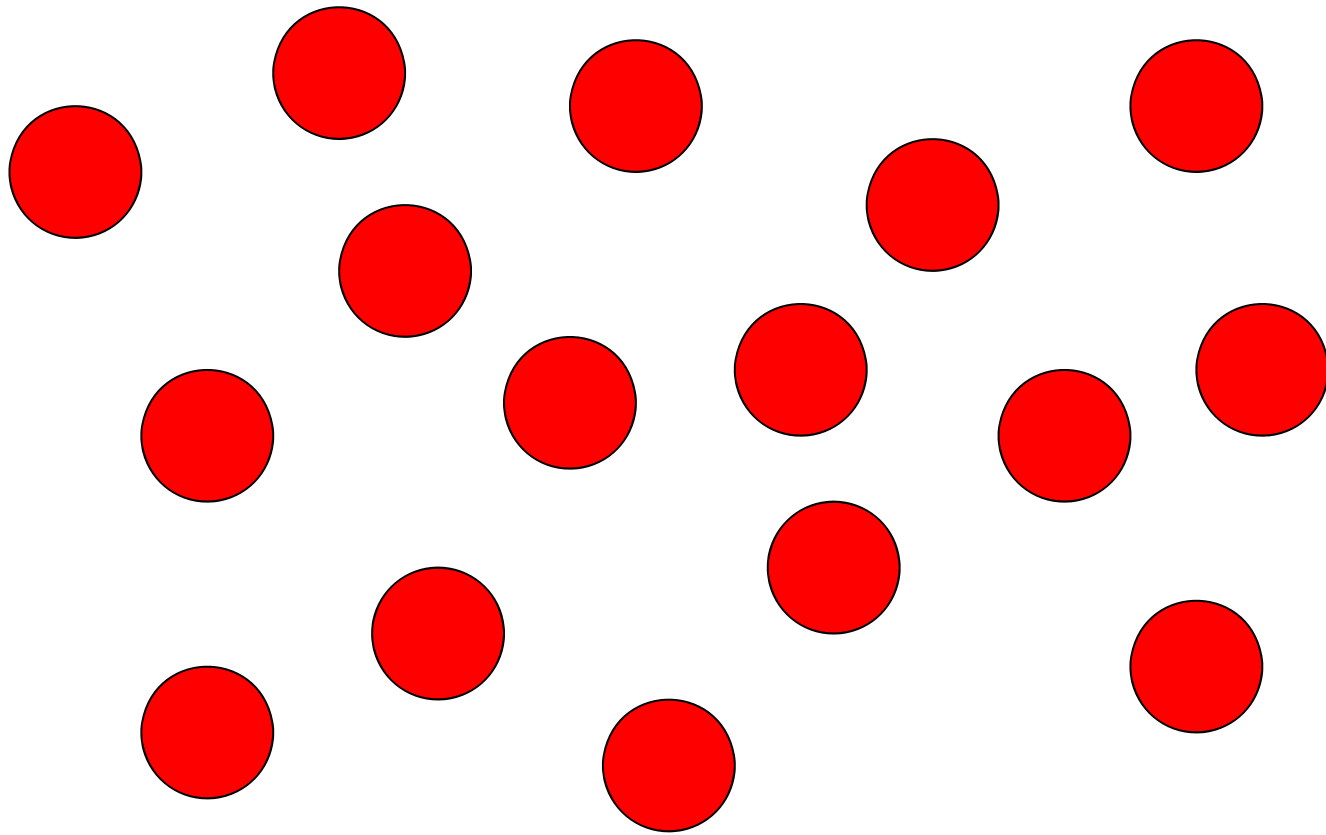
Framför bakom

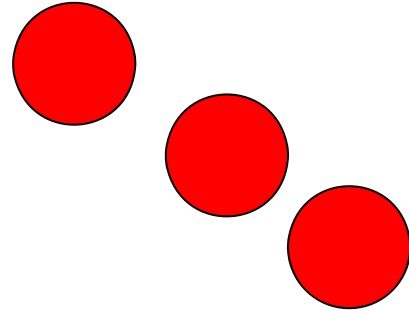
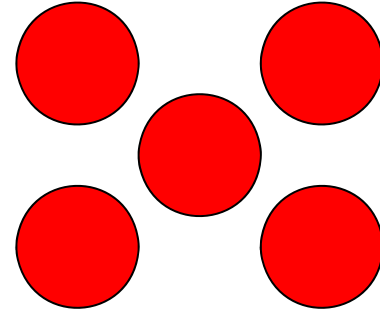
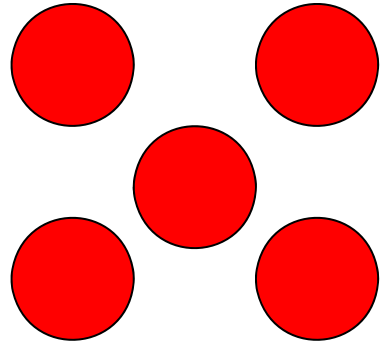
- Mycket senare

Vänster höger

Taluppfattning

- Vad har vi med oss?





Taluppfattning

Vad vi har med oss?

- 2 sätt som vi uppfattar antal på
 - **exakt för små antal (1, 2 och 3)**
 - Känsligt för förändringar
 - Från tidig ålder
 - **ungefärligt för antal större än 3**
 - Känsligt för skillnader i proportion mellan 1:2 och 2:3
 - Utvecklas med ålder
 - Känsligt för förändringar, även hos förskolebarn
 - Stark korrelation med matte-test
 - Påverkas av utbildning?

Hur lär vi oss räkna? Spencer

- Första räkneorden kopplade till siffror (18)
 - Började med 0.
 - 0 till 8 plus 10 vid 22 månaders ålder
- Först *två* i informella situationer (23 - 26)
 - Scheman *Två skor. Ett, två.*
Bil, bil. Två bilar. Etc
 - Vid 35 mån alltid säker. Ett år efter första användningen.
 - Men svarade nästan aldrig rätt på frågan *Hur många?*
 - Språkligt: engelskan homonym too. *Give me a car too.*
- Började använda *ett* från 26 mån ålder

Hur lär vi oss räkna? Spencer

- Användning av *tre* och *fyra*
 - Började använda *tre* och *fyra* vid 29 mån, men sällan och oftast inkorrekt
 - Var säker på *tre* först 6 mån senare, samtidigt med *två*
 - Blev säker på *fyra* vid 37 mån
- Efter ett år "tre" säkert i informella situationer
- Först nu visade han kunnande på test-frågor
- Strax därefter "fyra" säkert informellt
- Först då kunde han se sambandet mellan räkning och antal

Griffin

- För att ha en grund för att förstå symboliska representationer, behöver barn först ha kopplat perceptuella erfarenheter till verbala uttryck.
- Dvs man måste först ha lärt sig sätta ord på erfarenheter med begrepp man förstår, innan man verkligen kan förstå symboler såsom siffror eller likhetstecknet.

Antalsutvecklingen

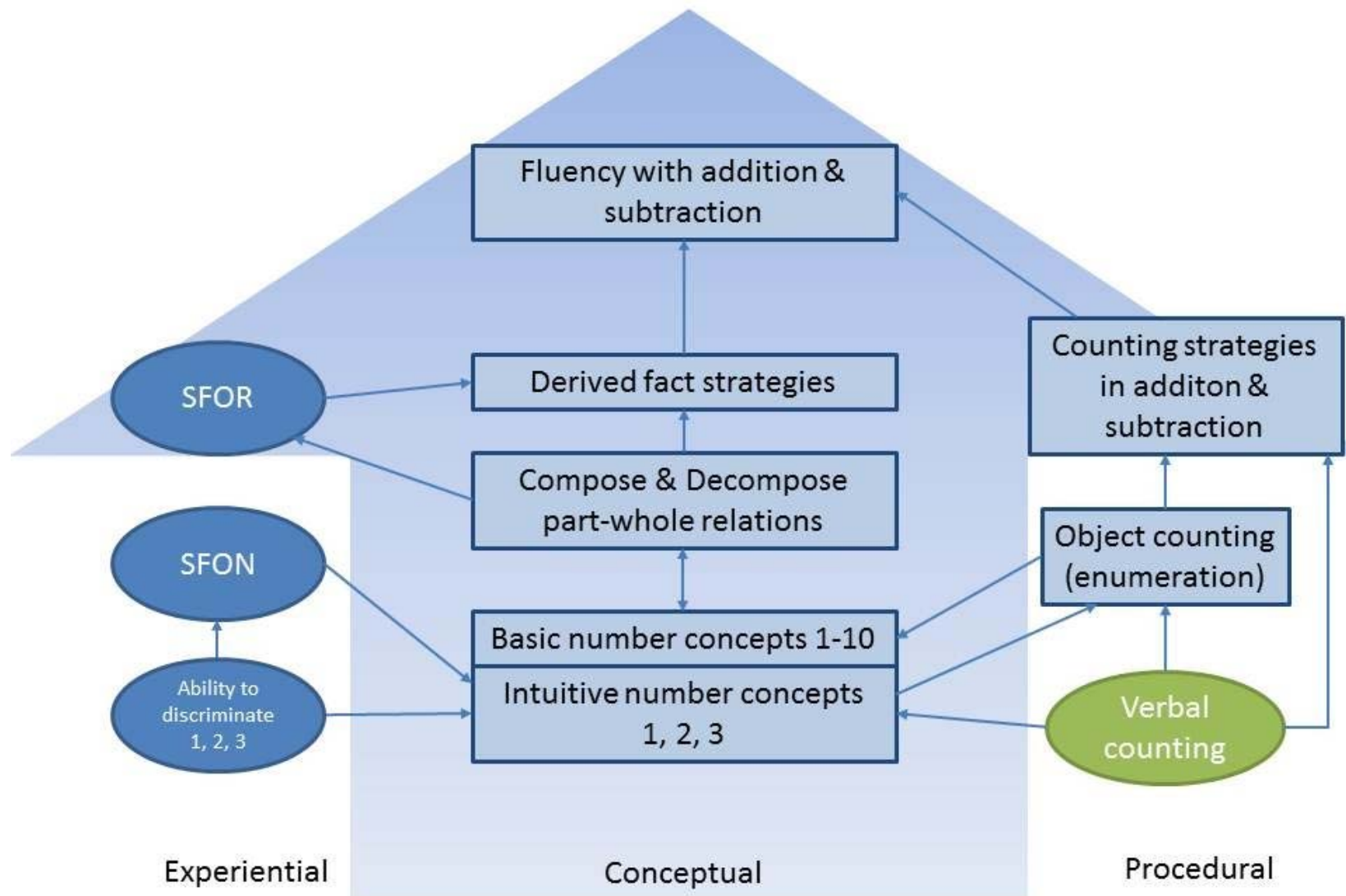
- Är starkt beroende av kontext
- Sker stegvis, och utprövande
- Är i hög grad socialt påverkad
- Sker på olika sätt hos olika individer
 - Jfr Annas ramsa och plättar
 - Två är svårt
- Har många likheter med hur vi lär andra begrepp, men är mer komplicerad
 - Ser likheter och samband, formar begrepp och parar ord med referenter
 - Jfr Davids ordningstal

Hur lär vi oss veta vad antal är?

- Barn härmar vad vuxna gör
- Över tid internaliserar de dessa rutiner
- Egen utprovning formas av social acceptans och kommunikation
- Föräldrar och andra vuxna spelar stor roll
 - Påverkar mängden och variationen av olika situationer med möjligheter till lärande, som barnet möter
 - Påverkar också vilken struktur barnet kan uppfatta, och vad man riktar uppmärksamheten mot

Hur utvecklar barn färdigheter inom aritmetik?

- Sker inom olika samverkande områden
 - Sinnlig erfarenhet
 - Direkt erfarenhet av små antal
 - Lägga till och ta bort objekt
 - Sfon/Sfor
 - Redskap, procedurer
 - Räkneramsan
 - Pekräkning
 - Strategier för beräkningar Räkning, Härledning
 - Begreppslig förståelse
 - De första antalen (1-5) Orden, Fingrarna, Siffror
 - Dela upp och kombinera mindre antal



Mätningar – utvecklingsgång?

- Längd – prototypen för mätning
- Jämföra
 - Direkt
 - Med informell enhet
- Mäta
 - Med kedja av enheter
 - Måttband Hur lär sig barn se sambandet?
 - Annat mätinstrument
- Dilemma
 - Barn klarar måttband tidigare än mätning med informella enheter, och är mer intresserade
 - Lär man sig mätande bättre eller sämre med informella enheter? Olyckligt fokus på räknande?

Mätningar

- Kombinerar rum och antal
- Ett sätt att med hjälp av tal ordna omvärlden på, för att bättre förstå och kontrollera den
- En allt viktigare del av vår omvärld
 - Viktigt förstå principerna för mätning
 - Känna till de viktigaste enheterna
 - Personliga referenser
- Allt mer abstrakta grunder
 - Vikt
 - Pengar

Andra storheter

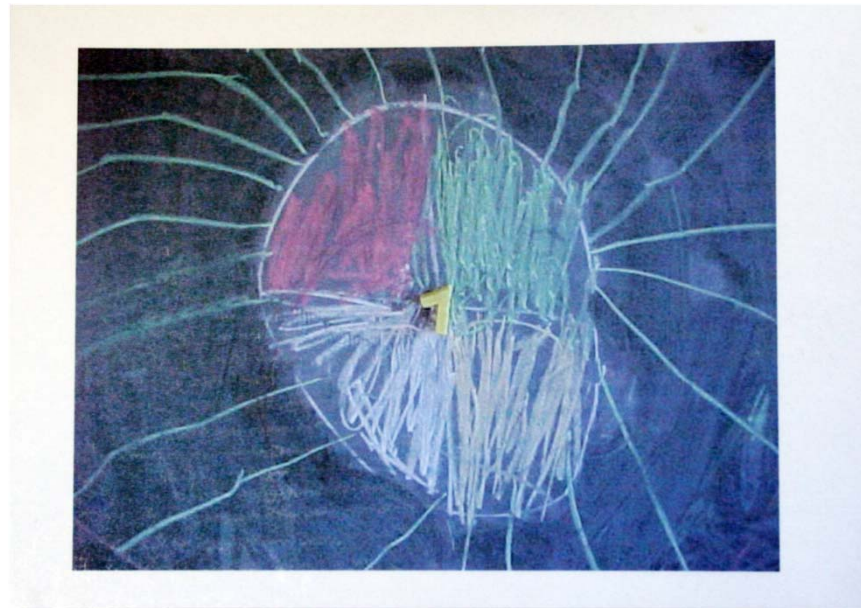
- Area
 - Viktigt med erfarenheter av att täcka en area med enheter
 - Inga mätinstrument
- Volym
 - Upprepade enheter dl etc
 - Fylla volym med t ex kuber
- Tid
 - Rutiner
 - Sekvens av händelser

Slutsatser

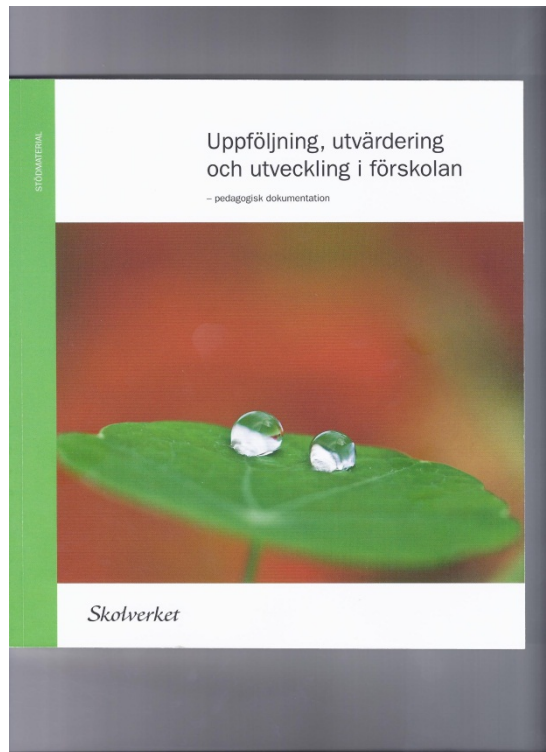
- Barn utvecklar mycket informell matematik spontant
- Men, utveckling av matematiskt tänkande är ingen självklarhet. – Stora skillnader beroende på SES.
- Stor individuell variation
- Samtal som stimulerar till reflektion är viktiga
- Förståelse av symboler bygger på god koppling mellan sinnliga erfarenheter och verbala begrepp
- Fokus på struktur hjälper barn utveckla sitt tänkande

Del 2

Kvalitetsarbete – pedagogisk dokumentation - profession



Referenslitteratur



Kvalitetsarbete - pedagogisk dokumentation -profession

Pedagogisk dokumentation - hänger ihop med ett ***undersökande förhållningssätt och arbetsätt*** i förskolans undervisning

Det handlar om att ***försöka se och förstå vad som pågår*** i verksamheten,

Utan att på förhand ha bestämd ram av

- förväntningar
- normer



Kvalitetsarbete – pedagogisk dokumentation- profession

Kollaborativt förhållningssätt - arbetsätt innebär;

- att arbetslagen i ledning av förskollärare, ***förhåller sig öppna till barnens utforskande och är nyfikna på de fenomen som barn undersöker och de frågor som väcks under arbetets gång,***
- arbetslagen i ledning av förskollärare ses som ***medskapare av kunskap,***
- arbetslagen i ledning av förskollärare är en ***del i samspelet*** och de är därför också ***delaktiga i att skapa kunskap tillsammans med barnen.***

Kvalitetsarbete – pedagogisk dokumentation – profession

Hur ser vi lärandeprocesser hos det enskilda barnet och barngruppen?

JO, genom **dokumentation** av barns undersökande och lärande!



Kvalitetsarbete – pedagogisk dokumentation – profession

Vad innebär det i förskolans praktik att dokumentera?

- Samla in
- Analysera
- Kategorisera för att göra något synligt

I en dokumentation vill man finna argument för

- hur något är
- förhåller sig eller
- tar sig till uttryck

Kvalitetsarbete – pedagogisk dokumentation – profession

Utgångspunkter i en dokumentation;

- något som barn spontant uppmärksammar eller lägger märke till i sitt lärande och i sin utveckling,
- lyssna in vad som undersöks och sägs,
- omsorgsfullt iaktta det som händer,
- barns intresse, önskemål, tankar och idéer om sitt lärande
- fånga barnens pågående aktivitet och relationer för att få en möjlighet att diskutera och utmana dem vidare i sitt lärande

Kvalitetsarbete – pedagogisk dokumentation – profession

Vilka verktyg kan användas vid pedagogisk dokumentation?

- barns egen dokumentation i bild och form, egen skriven text –
- digital bild med beskrivande värde neutral text,
- filmning,
- diktafon



Kvalitetsarbete – pedagogisk dokumentation – profession

Barn erbjuds och får möjlighet genom dokumentation att.....

- beskriva sina egna tankar och erfarenheter och se det som en tillgång för sig själv och andra i sin omgivning,
- delaktig att påverka innehåll och form för sitt egna lärande
- delaktighet i sitt egna och andras barns lärande och utveckling
- reflektera över sitt egna och andras lärande,
- lära sig att formulera, argumentera för sina tankar, kunskaper och lösningar.....

Kvalitetsarbete – pedagogisk dokumentation- profession

- lära sig att formulera, argumentera för sina tankar, kunskaper och lösningar
- söka kunskap
- kritiskt granska och revidera sin kunskap
- erövrar ny kunskap
- lära med och av andra barn och vuxna
- demokrati och delaktighet
- språklig medvetenhet och begreppsbildning

Kvalitetsarbete – pedagogisk dokumentation – profession

Arbetslaget i ledning av förskollärare använder *i andra hand* för att;

- identifiera övergripande frågor
- förstå hur barn tänker och gör
- ta ställning till vad kommande projekt ska handla om och vilket område som ska fokuseras



Dokumentation - notering

Noteringar är ett redskap för att öka sin uppmärksamhet om vad som händer i en undervisningssituation, och om hur man som lärare reagerar i den.

Dokumentation - notering

Notering;

- Utgångspunkten är något vi spontant uppmärksammar eller lägger märke till
- Egna spontana reaktioner eller reflektioner när det gäller vad som händer i undervisningen eller spontana tankar om hur ditt agerande tas emot
- De beskriver vad som hände utan att värdera det.
- De kan stärka och fördjupa sensitiviteten för hur barnen hanterar olika aktiviteter
- De ger en utgångspunkt för att se fler tolkningar av en situation och nya sätt att hantera den

Dokumentation - notering

Men hur fångar man då en händelse värd att notera?

- Skriv ner ett par stickord om vad du såg, som hjälp för minnet.
- Skriv inom ett par dagar ner vad det var du så i mer detalj. Gör det så värdeneutral som möjligt.
- Stöd för att förstärka noteringen är digital bild, barns egenproducerande dokumentationer, inspelningar genom diktafon, videofilmning.

Dokumentation - notering

Att använda noteringar för att identifiera något man uppmärksammar i sin undervisning ger också en möjlighet att bli mer medveten om sina egna preferenser och reaktioner i förhållande till sitt arbete.

De kan också stärka och fördjupa ens sensitivitet för hur barn uppfattar och reagerar på de aktiviteter vi erbjuder.

De är också ett redskap för att bli medveten om fler tolkningar av en situation, och kan delas med kollegor för validering och alternativa sätt att se på arbetet.

Uppskattning av höjd och längd

- Jag har tagit ut den längsta av våra mätstavar. (Jag vet inte själv hur lång den är men ca 1 meter) "Vad ska du med den", undrar Milla...
"Kan du hitta något här ute som är ungefär 10 stavar högt eller långt" undrar jag. Hon tittar sig omkring och säger ja, kom ska jag visa dig. Hon går fram till staketet som omringar gungorna och säger "här är nog 10 stavar". Jag ber henne mäta om det är så, och hon mäter staketet till ca 9.5 mätstavar långt. "Ja, det sa jag ju" blir hennes kommentar, "men den sista går inte hela"

Hur många deciliter vatten ryms i en petflaska (1 1/2 liter).

Tora räknar måtten medens Ida står tyst och tittar på medens hon håller i petflaskan.

Tora: 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20,21,22,23,24

Pedagog: Hur många decilitermått fick ni plats med i petflaskan?

Ida: 24.

Victor: Hur många hade vi nu?

David sätter sitt finger på flaskan där vattenytan är och sedan häller han i ett decilitermått med vatten. Han börjar sedan mäta på flaskan samtidigt som han räknar 1,2,3,4,5,6,

Pojkarna räknar vidare.

Pedagog: Hur många mått fick ni plats med i petflaskan?

Victor: 19

Pojkarna ritar ner sitt resultat.

Victor smyger sig sedan fram till flaskan och fyller på med ytterligare vatten fast med kryddmättet.

Victor: 19,20,21,22,23,24,25. Vi vann David.

Hur många deciliter ... när de hällde ut vattnet?

- Victor börjar med att räkna och sedan börjar också David att räkna, vilket resulterar i att pojkarna räknar tillsammans. När pojkarna tömmer ur decilitermättet det är då de säger siffran.
- Victor: Vi fick 19 men vi fick mer innan.
- Flickorna börjar också räkna decilitermåtten efterhand som de tömmer ur vattnet från måttet.
- När flickorna har räknat färdigt går de bort till sina anteckningar och skriver ner sitt resultat. Ida kommer sedan fram till mig.
- Ida: Vi fick 17 slevar.
- Pedagog: Hur många deciliter kunde ni hälla i?
- Ida: 24.
- Pedagog: Vilket är mest 17 eller 24?
- Ida: 24.
- Pedagog: Men varför tror ni att det bara blev sjutton deciliter som ni hällde ur?
- Ida: Vi råkade hälla ur lite efterhand.

Svedala

– hur mycket regnar det på en vecka?

- Det kan man inte göra, säger ett barn
 - Jo, man kan mäta med en lång sak, säger ett annat barn och visar med armarna i den riktningen som regnet faller
 - Man kan ta en skål med en mät
 - Man kan hälla i en spann med inga siffror, sedan kan man mäta med tumstock
 - Man kan sätta ut en hink och räkna siffror bredvid, inte i
 - En skål hänger under en spann, sen rinner vattnet ner, sen mäter man med tumstock hur mycket vatten
- Efter dessa funderingar enades vi om att hänga ut en spann på en lämplig plats

Matematik som en planerad aktivitet:

Samling med sexton fyraåringar.

- Vi har en samling där vi ska klappa stavelser i våra namn. Barnen har fått hämta sitt namnkort och får i tur och ordning komma fram och visa upp sitt namn för de andra barnen. Sedan klappar vi stavelserna i namnet. Vissa barn hör direkt hur många klappar det blir (eller kommer ihåg från gångerna innan vi gjort samma sak), andra blir hjälpta av att vi håller upp ett finger för varje klapp och kan direkt avläsa hur många klappar det var. Nästa moment är att sätta upp en lapp med sitt namn i ett stapeldiagram. På blädderblocket har jag ritat upp ett diagram. På den vågräta axeln står antalet klappar. På den lodräta axeln står antal barn. Barnen förstod genast idén med diagrammet, fast det var första gången vi använde ett sådant. De satte upp sina lappar på rätt plats och tillsammans läste vi av hur många barn som hade respektive antal klappar.



