



**Háskólinn
á Akureyri**

Hug- og félagsvísindasvið

Kennaradeild - menntavísindabraut

Lesbjörg

Er hægt að þjálfa ritháttarfærni, lestrarnákvæmni og lestraröryggi svo og leshraða hjá nemendum með slakan nefnuhraða?

Björg Þorvaldsdóttir

Akureyri, júní 2013



Háskólinn á Akureyri

Hug- og félagsvísindasvið

Kennaradeild - menntavísindabraut

Björg Þorvaldsdóttir

Meistaraprófsritgerð lögð fram sem hluti af námi til M.Ed.-prófs

í menntunarfræði með áherslu á lestrarfræði

Akureyri, júní 2013

„We were never born to read“

Maryanne Wolf - 2007

Ágrip

Í rannsókninni er fjallað um það hvort og hvernig megi auka lestrarfærni nemenda með röskun í nefnuhraða (e. rapid naming). Nefnuhraði mælir sjálfvirkni (e. automaticity) eða sjálfvirka færni í lestri nemenda og er sá tími sem tekur einstakling að nefna (eins hratt og hann getur) röð mynda, stafa, talna eða annarra tákna (Muter og Snowling, 2003, bls. 43). Rannsóknir hafa sýnt að nemendur með slakan nefnuhraða ráða illa við úrvinnslu stafaraða og við að kalla fram og festa í minninu algeng stafamynstur; það leiðir til erfiðleika við að greina og byggja upp ritháttarfærni og ná viðunandi leshraða.

Höfundur hefur þróað lestrarþjálfunarefni sem kallast *Lesbjörg* og var það meginmarkmið rannsóknarinnar að kanna hvort íhlutun með því yki lestrarfærni nemenda.

Við þróun þjálfunarefnisins var tekið mið af hugmyndum erlendra fræðimanna um þætti sem mikilvægast er að þjálfja hjá viðkomandi nemendum.

Unnið var út frá svohljóðandi rannsóknarspurningu:

Er hægt að þjálfja ritháttarfærni, lestrarnákvæmni, lestraröryggi og leshraða hjá nemendum með slakan nefnuhraða með þjálfunarefninu Lesbjörgu?

Spurningin felur í sér hvort hægt sé að auka ritháttarþekkingu nemenda, fækka villum og endurtekningum í lestri og hvort auka megi leshraða með markvissum hætti. Rannsóknin fór fram skólaárið 2011–2012 og tóku þrír nemendur í 4.–6. bekk þátt í 12 vikna lestrarþjálfun. Til að meta áhrif lestrarþjálfunarinnar var notað einliðasnið. Það er notað þegar rannsókn beinist að einstaklingum eða hópi sem tekur þátt í tiltekinni meðferð.

Niðurstöður sýndu að íhlutun með þjálfunarefninu *Lesbjörgu* bar árangur. Þátttakendur juku færni sína á öllum sviðum á íhlutunarskeiði. *Ritháttarfærni*, mæld í hlutfalli rétt lesinna orða, jókst um 14 – 28 prósentustig. Fjöldi rétt lesinna orða jókst um allt að 89% og þar með *lestrarnákvæmni*. Nemendur bættu jafnframt *lestraröryggi* sitt þar sem fjölda villna og endurtekninga fækkaði um 21–72%. Einnig jókst *leshraði* en fjöldi lesinna orða á mínútu jókst um 42 – 49%. Þátttakendur bættu einnig við færni sína á eftirfylgniskeiði.

Það er álit höfundar að með áframhaldandi þróun á *Lesbjörgu* megi ná enn betri árangri. Nauðsynlegt er einnig að skima fyrir þessum erfiðleikum, eins og gert er varðandi nemendur með hljóðkerfiserfiðleika, til þess að hægt sé að byrja markvissa þjálfun strax í 1. bekk

Abstract

This paper discusses how and to what degree students' reading skills may be enhanced by manipulating the speed of rapid naming exercises.

In rapid naming, the automaticity or automatic skill is assessed, and corresponds to the time it takes a subject to repeat as quickly as he can, a sequence of pictures, letters, symbols, numbers or other signs (Muter and Snowling, 2003, p. 43). Investigations have shown that students who score poorly in naming speed, have problems unravelling sequences of letters, and in recalling and fixing in memory common patterns of letter sequences; which again leads to difficulties in assessing and building alphabetical skills and approximating a proper reading speed.

This author has developed materials for enhancing reading skills, under the name of *Lesbjörg*, and the main goal of this paper is to investigate if intervention using these materials can strengthen the subjects' reading skills.

In designing these materials, note was taken of international scholarship in this field on the choice of features which it is most important to train in the subject's schooling.

The guiding question for this piece of research was:

Can writing skills, accuracy in reading, reading confidence and reading speed be influenced with the training materials in Lesbjörg?

This includes the questions, whether writing skills can be boosted, errors and repetitions in reading can be decreased, and a better reading speed can be purposefully attained.

The investigation was carried out during the school year of 2011-2012, with three subjects from classes 4. - 6. taking part in a 12 week training program in reading. To measure the effect of this training a single-subject design was employed, as is done when the subjects are individuals or a group undergoing a given treatment.

Results showed that intervention using the training materials of *Lesbjörg* was effective. The participants increased their abilities in all fields during the intervention period. Writing skills, measured by the rate of correctly read words increased by 14 - 28%. The number of correctly read words went up to 89% and so did reading accuracy. Reading confidence also went up, and the number of errors and repetitions decreased by 21 - 72%. Reading speed went up as well; the number of read words per minute rising by 42 - 49%. In a follow-up period, the participants showed an increase in their skills.

It is the author's opinion that, by developing *Lesbjörg* further, still better results may be expected. It will also be necessary to scan for difficulties in these areas, as is done in the case of students with phonological deficit, so that goal-oriented training can commence as early as in the 1st class.

Formáli

Meistaraprófsritgerð þessi er lögð fram sem hluti af rannsóknartengdu námi mínu við kennaradeild Háskólans á Akureyri til M.Ed.-prófs í menntunarfræði með áherslu á lestrarfræði. Vægi ritgerðarinnar er 30 ECTS.

Kveikjan að rannsókninni er reynsla mín sem sérkennara af því að vinna markvisst að því að finna nemendur sem líklegir væru til að eiga í lestrarerfiðleikum, sérstaklega þó nemendur með slaka hljóðkerfisfærni. Í framhaldinu hef ég unnið að snemmtækri íhlutun með nemendum í 1. bekk; það hefur skilað sér í aukinni lestrarfærni. Auðvelt hefur verið að ná árangri með þessum nemendum en erfiðara með nemendum með slakan nefnuhraða og tvenns konar lestrarerfiðleika. Þessir nemendur hafa ekki náð viðunandi lestrarnákvæmni og leshraða en það er forsenda þess að nemendur nái lesfimi. Viðfangsefni rannsóknarinnar var því að athuga hvort og hvernig efla mætti lestrarfærni nemenda með röskun í nefnuhraða. Rannsóknin er byggð á 12 vikna kennsluíhlutun með þremur nemendum með slakan nefnuhraða í 4. og 6. bekk. Við mat á áhrifum þjálfunarinnar var notað einliðasnið.

Nemendur sem tóku þátt í rannsókninni fá hrós skilið fyrir samstarfið svo og umsjónarkennarar þeirra sem sýndu þolinmæði og góða samvinnu við verkefnið.

Leiðsögukenningar í þessu verkefni voru Guðmundur Engilbertsson sérfræðingur við Miðstöð skólaþróunar og lektor við kennaradeild HA og Kjartan Ólafsson lektor við félagsvísindadeild HA. Vil ég þakka þeim góða leiðsögn og hvatningu.

Ég þakka Skólaskrifstofu Austurlands fyrir veitta aðstoð, sérstaklega Jarþrúði Ólafsdóttur kennsluráðgjafa sem sá um að leggja fyrir LOGOS-próf. Steinunni Lilju Aðalsteinsdóttur, fyrrverandi sérkennara og kennsluráðgjafa, þakka ég hjálpina, en hún lagði raddlestrarprófin fyrir nemendur og vann niðurstöður þeirra.

Eiginmanni mínum, Jóni Einari Marteinsyni, þakka ég yfirlestur, hvatningu og ómælda þolinmæði. Sonum mínum þakka ég tillitsemi og „knús“ meðan á vinnunni stóð.

Efnisyfirlit

Ágrip	i
Abstract	ii
Formáli	iv
Efnisyfirlit	v
Myndaskrá	viii
Töfluskrá	ix
1. Inngangur	10
2. Lestur	12
2.1 Hvað eru lestur og læsi?	12
2.2 Undirstaða lestrarfærni	15
2.2.1 Hljóðkerfisvitund	15
2.2.2 Umskráning	16
2.2.3 Lesfimi	17
2.2.3.1 Sjálfvirkni - Orðaþekking.....	20
2.3 Þróun lesturs	21
2.4 Sjónrænn orðaforði.....	22
2.5 Þróun sjónræns orðaforða.....	23
2.6 Ritháttarvitund – lestur út frá rithætti.....	25
2.7 Lestrarferfiðleikar - Leshömlun.....	26
2.7.1 Helstu birtingarmyndir lestrarerfiðleika.....	28
2.8 Kenning um tvenns konar röskun - Þrjú stig lestrarerfiðleika	29
2.8.1 Hljóðkerfisvitund og röskun í hljóðkerfisvitund.....	31
2.8.2 Nefnuhraði og röskun í nefnuhraða.....	32
2.9 Rannsóknir á lestrarfærni nemenda með slakan nefnuhraða.....	36
2.9.1 Kennsluáðferðir fyrir nemendur með slakan nefnuhraða.....	38

2.9.1.1 Samantekt á kennsluaðferðum	41
2.10 Lesbjörg – Lýsing á þjálfunarefninu	42
3. Rannsóknaraðferðir	45
3. Tilgangur og markmið rannsókna	45
3.1 Rannsóknaraðferð - Rannsóknarsnið.....	45
3.2 Rannsóknarspurning	47
3.3 Þátttakendur.....	48
3.4 Mælitæki og mæliaðferðir	49
3.5 Réttmæti og áreiðanleiki	51
3.6 Siðferðileg atriði.....	52
3.7 Framkvæmd rannsókna	52
3.8 Framkvæmd þjálfunar	54
3.9 Greining gagna	57
4. Niðurstöður	58
4.1 Lestur stakra orða og ritháttarmynda	59
4.1.1 Lestur stakra orða	60
4.1.2 Lestur ritháttarmynda	62
4.2 Lestrarnákvæmni og lestraröryggi	64
4.3 Leshraði	68
4.3.1 Raddlestrartexti	69
4.3.2 LOGOS-texti	71
4.4 Samantekt	73
5. Umræða.....	74
5.1 Meginniðurstöður	74
5.2 Lestur ritháttarmynda	75
5.3 Lestrarnákvæmni og lestraröryggi	77
5.4 Leshraði	79

5.4.1 Raddlestrarpróf.....	79
5.4.2 LOGOS-texti	82
5.5 Hugmyndir að frekari þjálfun.....	84
6. Lokaorð – Ályktanir	86
Heimildaskrá	89
Yfirlit yfir fylgiskjöl	97
Fylgiskjal 1 Leyfisbréf til foreldra vegna rannsóknarinnar.....	98
Fylgiskjal 2 Leyfisbréf til að nota námsefnið <i>Lestur stafsetning 2</i> í rannsókninni.....	99
Fylgiskjal 3 Niðurstöður mælinga raddlestrartexta, Björk.....	100
Fylgiskjal 4 Niðurstöður mælinga raddlestrartexta, Ösp.....	101
Fylgiskjal 5 Niðurstöður mælinga raddlestrartexta, Eik	102
Fylgiskjal 6 Yfirlit yfir þjálfuð orð í Lesbjörgu: algeng orð, orðmyndir, orðhlutar, stafamynstur	103
Fylgiskjal 7 Unnið með í <i>Lesbjörgu</i> í viku 5	106
Fylgiskjal 8 Unnið með í <i>Lesbjörgu</i> í viku 7	110

Myndaskrá

Mynd 1.	Einfalda lestrarlíkanið	28
Mynd 2.	Lestrarfærni og samspil hljóðkerfis og nefnuhraða	35
Mynd 3.	Mælingar	53
Mynd 4.	Lestur stakra orða, hundraðsröðun LOGOS	60
Mynd 5.	Lestur stakra orða, virkniviðmið hundraðsraðar LOGOS.....	61
Mynd 6.	Lestur stakra orða - Rétt lesin orð í prósentum - LOGOS	62
Mynd 7.	Lestur út frá rithætti, hundraðsröðun LOGOS	62
Mynd 8.	Lestur út frá rithætti, virkniviðmið hundraðsraðar LOGOS	63
Mynd 9.	Lestur út frá rithætti - Rétt lesin orð í % LOGOS.....	64
Mynd 10.	Lestrarnákvæmni - Raddlestrartexti.....	65
Mynd 11.	Lestrarnákvæmni - Raddlestrartexti.....	66
Mynd 12.	Fjöldi villna í raddlestrartexta.....	66
Mynd 13.	Lestraröryggi - Raddlestrartexti	67
Mynd 14.	Fjöldi villna og endurtekninga í raddlestrartexta	67
Mynd 15.	Lesin orð á mínútu - Raddlestrartexti	69
Mynd 16.	Lesin atkvæði á mínútu - Raddlestrartexti	70
Mynd 17.	Leshraði - Hundraðsröðun LOGOS-texti.....	71
Mynd 18.	Lestími, fjöldi mínúta - LOGOS-texti.....	72

Töfluskrá

Tafla 1. Röskun í nefnuhraða og hljóðkerfISRöskun.....	31
Tafla 2. Hlutfall nemenda með hljóðkerfISRöskun, röskun í nefnuhraða og tvenns konar röskun	31
Tafla 3. A. Þjálfunarefni í PowerPoint.....	55
Tafla 4. B. Vinna með þjálfuð orð	56
Tafla 5. C. Þjálfunaráætlun hverrar viku.....	57
Tafla 6. Dagsetningar mælinga 6. september 2011–11. maí 2012.....	58
Tafla 7. Lesin orð á mínútu - Raddlestrartexti	69
Tafla 8. Lesin atkvæða á mínútu - Raddlestrartexti	71
Tafla 9. Leshraði – Hundraðsröðun. LOGOS-texti.....	72
Tafla 10. Lestími, fjöldi mínúta - LOGOS-texti.....	73

1. Inngangur

Aðalhvatin að þessu rannsóknarverkefni var skortur á verkfærum til að vinna að markvissri lestrarþjálfun nemenda með slakan nefnuhraða og nemenda með tvenns konar röskun.

Rætur verkefnisins liggja í reynslu höfundar í sérkennslu en höfundur lauk diplómánámi í sérkennslu árið 2002 frá Kennaraháskóla Íslands; hann hefur síðan þá verið deildarstjóri sérkennslu við Nesskóla í Neskaupstað og jafnframt sinnt sérkennslu. Í sérkennslunni hefur miklum tíma verið varið með nemendum með lestrarerfiðleika. Árin 2003–2005 kom höfundur að þróunarverkefninu „Einstaklingsmiðað lestrarnám í 1. bekk“, sem unnið var í samstarfi við Skólaskrifstofu Austurlands. Markmið verkefnisins var að finna þá nemendur sem væru líklegir til að eiga í lestrarerfiðleikum og vinna að snemmtækri íhlutun á sviði málörvunar og hljóðkerfisvitundar. Niðurstaðan var sú að reynst hefur nokkuð auðvelt að ná árangri hjá nemendum með slaka hljóðkerfisvitund. Það hefur hins vegar reynst erfitt að ná viðunandi lestrarnákvæmni og leshraða hjá nemendum með slakan nefnuhraða og/eða tvenns konar röskun en það er forsenda þess að nemendur nái viðunandi lesfimi¹ og lesskilningi.

Veturinn 2009–2010 vann höfundur drög að þjálfunarefni (í PowerPoint) þar sem unnið var með bókstafi, algeng orð, orðmyndir, orðhluta og ritháttarmyndir, ásamt lestraræfingum og ritun orða og setninga. Unnið var með þetta námsefni með tveimur nemendum með tvenns konar röskun. Niðurstaðan var sú að annar nemandinn bætti sig umtalsvert í lestrarnákvæmni² og lestraröryggi³ svo og leshraða, bæði í stökum orðum og texta. Hinn nemandinn bætti sig hins vegar mikið í lestrarnákvæmni stakra orða. Í framhaldi af þessari tilraun vöknudu spurningar um það hvort ítarlegt þjálfunarefni og/eða þjálfunarforrit, sem tæki mið af veikleikum nemenda með röskun í nefnuhraða, gæti hjálpað þeim við að efla ritháttarþekkingu, lestrarnákvæmni og lestraröryggi svo og leshraða. Með rannsókninni verður vonandi hægt að svara að, einhverju leyti, þeirri spurningu.

Meginmarkmið rannsóknarinnar er í fyrsta lagi að auka og dýpka þekkingu mína á vanda nemenda með slakan nefnuhraða, skilja betur hvernig lestrarfærni þeirra þróast og hvaða kennsluáferðir henti þeim við lestrarnámið. Í öðru lagi að útbúa þjálfunarefni sem ég

¹Lesfimi (e. fluency) er venjulega skilgreind sem hæfileikinn til að lesa texta á góðum viðunandi hraða, með nákvæmni og viðeigandi hrynjandi og tjáningu (McCardle, Chhabra og Kapinus, 2008, bls. 124).

²Lestrarnákvæmni: Nákvæmni er hlutfall rétt lesinna orða af heildarfjölda lesinna orða (Helga Sigmundardóttir og Steinunn Torfadóttir, 2010, bls. 15).

³Lestaröryggi: Öryggi er hlutfall reiprennandi lesinna orða (þ.e. rétt lesin orð sem ekki eru lesin með sundurslitnum hætti eða endurtekin) (Helga Sigmundardóttir og Steinunn Torfadóttir, 2010, bls. 15).

hef kosið að nefna *Lesbjörgu*. Það byggir á hugmyndum fræðimanna um það hvernig þjálfari megi þætti sem reynast þessum nemendum erfiðastir. Í þriðja lagi er meginmarkmiðið það að framkvæma íhlutunarrannsókn⁴ með einliðasniði þar sem þrír nemendur með slakan nefnuhraða fá 12 vikna lestrarþjálfun með *Lesbjörgu*. Verkefnið er fræðilegt en hefur um leið hagnýtt gildi. Það er vegna efnisins sem nýta má sem úrræði fyrir nemendur með slakan nefnuhraða; jafnframt ætti það að henta nemendum með tvenns konar röskun. Rannsóknir og íhlutanir sem gerðar voru fyrir aldamótin 2000 hafa að mestu leyti snúið að nemendum með slaka hljóðkerfisfærni en ekki að nemendum með slakan nefnuhraða. Með því að skilja betur hvernig lestur þróast hjá nemendum með slakan nefnuhraða má vonandi koma betur til móts við þá.

Rannsóknarspurningin sem sett var fram hljóðar svo: Er hægt að þjálfari ritháttarfærni, lestrarnákvæmni og lestraröryggi og leshraða hjá nemendum með slakan nefnuhraða með þjálfunarefninu *Lesbjörgu*? Eftirfarandi atriði verða rannsökuð: Er hægt að auka ritháttarþekkingu nemenda? Fækkar villum í lestri og geta þeir náð meira en 95% lestrarnákvæmni? Er hægt að fækka villum og endurtekningum í lestri og aukast möguleikar á meira en 95% lestraröryggi? Að lokum veltir höfundur fyrir sér hvort auka megi leshraða. Tilgáta höfundar er sú að hægt sé að nota lestrarþjálfunarefnið *Lesbjörgu* til að þjálfari ritháttarfærni, lestrarnákvæmni og lestraröryggi svo og leshraða nemenda með slakan nefnuhraða á markvissan hátt.

Ritgerðin skiptist í sex meginkafla auk ágríps, formála, efnisyfirlits, heimildaskrár og fylgiskjala. Í fyrsta kafla er inngangur en í öðrum kafla er fjallað um lestur og læsi, undirstöður lestrarfærni, þróun lesturs- og sjónræns orðaforða, ritháttarvitund, lestrarerfiðleika og birtingarmyndir þeirra. Í öðrum kafla er einnig fjallað um tvenns konar röskun og rannsóknir á lestrarfærni nemenda með slakan nefnuhraða og tillögur fræðimanna að eflingu lestrarnáms þeirra. Í þriðja kafla er gerð grein fyrir framkvæmd rannsóknarinnar, þjálfun nemenda og greiningu gagna. Í fjórða kafla verður fjallað um niðurstöðu rannsóknarinnar og þær ígrundaðar út frá þremur þáttum: lestri stakra orða og ritháttamynda, lestrarnákvæmni og lestraröryggi og leshraða. Í fimmta kafla er fjallað um það hvernig niðurstöður rannsóknarinnar tengjast fræðilegum þáttum og hvaða megi læra af þeim í framtíðinni. Jafnframt er hugað að því hvort og þá hvernig verkefnið geti nýst öðrum kennurum sem glíma við sama vanda. Í lokakaflanum, kafla sex, eru lokaorð og ábendingar um áframhaldandi rannsóknir.

⁴Það er notað þegar rannsakaðir eru einstaklingar eða hópur sem fær einhverja meðferð.

2. Lestur

Ef litið er til þróunar mannsins er lestur enn ungt hugtak; aðeins eru um 5000 ár síðan Egyptar og Súmerar lögðu drög að fyrsta ritmálinu. Með ritmálinu þurfti maðurinn að nota nýjar brautir í heilanum sem gerðu honum kleift að hugsa á nýjan hátt. Þessi uppgötvun hafði áhrif á vitsmuni mannsins. Lestur er ein af stórkostlegustu uppgötvunum sögunnar enda gerir hann okkur kleift að lesa, rita og miðla sögu okkar (Breznitz, 2006, bls. xi; Wolf, 2007, bls. 3).

Adams (1995, bls. 13–16) segir að lestur sé menningarbundinn og hafi þróast úr myndlestri yfir í lestur á tákni og bókstafi. Hún segir að heilinn hafi ekki verið skapaður til að lesa á sama hátt og að tala og skilja orð og hugtök. Lestur er lært atferli sem byggist á þjálfun: Í honum felst samhæfing sjónrænnar, hljóðrænnar og merkingafræðilegrar yfirfærslu og er því afar flókið vitrænt ferli. Flestir læra að tala án mikillar fyrirhafnar. Öðru máli gegnir um lestur þar sem flestir þarfnast einherrar leiðsagnar, sumir meiri en aðrir. Lestur er ævilangt ferli sem þróast frá barnsaldri fram á fullorðinsár og gengur einstaklingum misvel að ná tökum á þeirri færni (Þóra Kristinsdóttir, 2000, bls. 186).

Í vestrænum þjóðfélögum er litið svo á að lestur sé lykill að námi og þekkingu. Farsælt lestrarnám er því grundvöllur að árangursríkri menntun og er af þeim sökum mikil áhersla lögð á lestrarkennslu og lestrarnám fyrstu árin í grunnskóla (Muter og Snowling, 2003, bls. 1–2).

Niðurstöður rannsókna benda til þess að þeir nemendur fyrsta bekkjar sem ná strax valdi á lestri, lesi meira og hafi betri lesskilning við lok grunnskólagöngu en þeir sem gera það ekki (Cunningham og Stanovich, 1997, bls. 934). Árangursríkt lestrarnám við upphaf skólagöngu hefur að jafnaði í för með sér jákvæðari viðhorf til lesturs. Börn þurfa hins vegar mikla hvatningu og örvun í lestrarnáminu og búa þarf lestrarkennslunni slíkt umhverfi að hún hafi jákvæð áhrif á upplifun einstaklingsins.

2.1 Hvað eru lestur og læsi?

Lestur hefur verið skilgreindur sem málræn-, vitræn- og félagsleg athöfn. Skilningurinn á hugtakinu hefur breyst í tímans rás: Í fyrstu var miðað við ná leikni í að færa letur í mál en er viðmiðunin sú að geta nýtt sér lesturinn til náms og framfara. Lestrarkunnátta er tengd menningu og samfélagsgerð hverfar þjóðar. Einstaklingar sem ekki ná tökum á grunnþáttum

lesturs eiga oft erfitt uppdráttar í samfélagi þar sem sífellt eru gerðar meiri kröfur um góða lestarhæfni. Til að breyta því þarf að innleiða nýjar markvissar kennsluáðferðir í lestri (Torgesen, 2002, bls. 8).

Byrnes og Wasik (2009, bls. 173) vitna í rannsóknir lestrarfræðinga frá árinu 1990; þeir skilgreindu lestur þannig að hann væri ferli þar sem einstaklingar næðu merkingu úr ritmálinu með því að nota þekkingu sína á tengslum bókstafa við hljóð talmálsins og umskráningu bókstafa í hljóð og orð. Tilgangur lestursins væri því að skilja textann.

Til að læra að lesa þarf einstaklingur að búa yfir ákveðinni grunnfærni, t.d. hljóðkerfisvinnslu (e. phonological processing), vitund um letur (e. print awareness) og talmál (e. oral language). Börn sem búa yfir góðri færni á þessum þáttum læra fyrr að lesa og lesa jafnframt betur en þau sem ekki hafa þessa færni (Whitehurst og Lonigan, 2003, bls. 12). Á síðustu árum hafa sjónir lestrarfræðinga beinst að mikilvægi málþroska fyrir farsælt lestrarnám: Því betri málþroska sem barnið býr yfir, þess betur er það í stakk búið að takast á við lestrarnámið. Barnið þarf að hafa víðtæka og yfirgripsmikla þekkingu á tungumálinu til að nota það á skilvirkan hátt og til að byggja upp árangursrík samskipti þarf það að tileinka sér fimm undirstöðupætti málkerfisins. Þessi atriði eru hljóðkerfi (e. phonology), setningafræði (e. syntax), orðhlutafræði (e. morphology) sem talin eru form tungumálsins, merkingarfræði (e. semantics) sem er innihald málsins og málhegðun (félagsleg tjáning) (e. pragmatics) sem er notkun málsins. Hljóðkerfið er samsett af málhljóðum (e. phonemes) og reglum um hvernig þau tengjast, ásamt framburði. Setningafræði felur í sér vitund um orðaröð og þekkingu á orðhlutum og reglum um hvernig orðin raðast saman í merkingarbærar heildir og hvernig mynda má úr þeim setningar. Orðhlutafræðin vísar til eininga í myndun orða, t.d. reglur um myndun orða, viðskeyti, forskeyti, eintölu og fleirtölu, nútíð og þátíð o.fl. /Merkingarfræði vísar til skilnings á málinu og felur í sér merkingu orða og setninga (orðaforða og hugtakaflokkun) (Pence og Justice, 2008, bls. 21–24). Þekking á þessum fimm þáttum er hluti af málhæfninni og því meiri hæfni sem barnið býr yfir að þessu leyti, því auðveldar reynist því lestrarnámið.

Kenningin um einfalda lestrarlíkanið (e. the simple view of reading) var sett fram af Gough og Turner 1986 og Gough og Hoover 1990. Hún felur í sér að lestrarfærni byggist á tveimur flóknum þáttum, umskráningu og lesskilningi. Umskráning er fólgin í því að umskrá bókstafi í málhljóð og bókstafi í orð, bera það fram og skilja merkingu þess. Færni í umskráningu eykst smátt og smátt og því oftast sem lesandinn sér ákveðið orð í texta, því betur festist það í minni og að lokum þekkir hann það fljótt og örugglega. Umskráning orðsins

verður sjálfvirk og lesandinn getur einbeitt sér að því að skilja efnið. Vitræni hlutilestrarfærninnar er lesskilningurinn. Hann snýr að túlkun og skilningi á því sem lesið er, hæfni lesandans við að tengja textann við fyrri reynslu og draga ályktun af innihaldi hans. Lesskilningur verður aldrei sjálfvirkur þar sem lesandinn verður bæði að nota forþekkingu sína, ályktunarhæfni og athygli til að skilja innihald textans. Báðir þættirnir eru mikilvægir enda er umskráning án skilnings ekki lestur til gagns og skilningur er háður umskráningu (Catts og Kamhi, 2005, bls. 4; Ehri, 2002, bls. 167; Höien, 2008, bls. 17; Höien og Lundberg, 2000, bls. 21).

Til að ná góðum tókum á lestri er talið að lesandinn þurfi einnig að ná góðum tókum á lesfimi (e. reading fluency) en hún felur það í sér að geta lesið hratt og fyrirhafnarlaust svo athyglin beinist helst eingöngu að innihaldi textans (Ehri, 2002, bls. 182). Burns, Griffin og Snow (1999, bls. 6–7) segja þrjá þætti einkenna góða lesendur. Í fyrsta lagigóð hljóðvitund: Lesandinn skilur samspil bókstafa og hljóða fullkomlega, umskráir orð án fyrirhafnar og festir þau í sjónrænu minni hugans. Í öðru lagi góður málskilningur. Hann byggist á því að lesandinn búi yfir góðum orðaforða og noti bakgrunnsþekkingu sína til að skilja texta. Í þriðja lagi góð lesfimi. Þannig verði lesandinn fljótur að endurþekkja orð og lesa þau hratt og fyrirhafnarlaust og lesturinn verður áreynslulaus. Byrnes og Wasik (2009, bls. 173–174) vitna í lestrarfræðinga sem segja að góður lesandi þurfi að búa yfir fjórum færniþáttum sem tengjast m.a. mikilvægi málþroska í lestrarnáminu.

1. Færni við að bera kennsl á orð hratt og sjálfvirkt í gegnum sjónræna og heyrnræna færni með því að nota umskráningu, merkingu og vísbendingu um inntak og merkingu texta.
2. Færni við að nota almennan og sjónrænan orðaforða til að skilja texta og draga ályktanir.
3. Færni við að nýta bakgrunnsþekkingu til að skilja texta.
4. Færni í að átta sig á setningum og ályktunarhæfni til að skilja bæði talað og ritað mál.

Árið 2000 var gefin út í Bandaríkjunum skýrsla með nafninu *The National Reading Panel* (NRP). Hún er samantekt á fjölmörgum rannsóknum á lestri sem gerðar hafa verið í gegnum tíðina og hafa sýnt að gefi bestan árangur í lestrarkennslu. Markmið hennar var að draga saman mikilvægustu þætti sem varða lestrarkennslu og hefur hún verið notuð til að móta áherslur í lestri. Skýrslan var lögð til grundvallar við eflingu lestrarkennslu í bandarískum grunnskólum. Í NRP-skýrslunni kemur fram að árangursrík lestrarkennsla þurfi að beinast að eftirfarandi fimm þáttum: hljóðkerfis- og hljóðavitund, umskráningu (bæði í

lestri og stafsetningu), lesfimi, orðaforða og lesskilningi. Þetta er í fullu samræmi við mikilvægi þess að gefa málhæfni barna gaum í upphafi lestrarnáms þar sem orðaforði, lesskilningur og lesfimi er samspil málrænna þátta. Grundvöllur þeirra er fólgin í því að hafa fullkomið vald á umskráningu sem byggist á hljóðfræði sem er málrænn þáttur.

Þegar hugtakið ritmálslesi er skoðað er gjarnan litið til þess að einstaklingur hafi náð færni við að umskrá bókstafi í hljóð og færni við að færa letur í mál. Í dag lúta skilgreiningar einnig að því að skilningur fylgi umskráningu. Í grunninn merkir hugtakið að skilja og nota ritmál í mismunandi samhengi og tilgangi, t.d. að lesa sér til gagns og gamans og geta lesið og skilið mismunandi texta og myndrænar upplýsingar.

Í ritröð um grunnþætti menntunar, gefin út af Mennta- og menningarmálaráðuneytinu og Námsgagnastofnun, er fjallað um læsi. Þar kemur fram að læsi sé færnin við að breyta bókstöfum í hljóð, tengja hljóðin saman í orð og síðan að nota orðin til að semja texta, allt frá stuttum málsgreinum til bóklesturs. Læsi tengist líka því að geta ráðið í merkingu textans og notað bakgrunnsþekkingu, reynslu og upplifun af ýmsu úr umhverfinu til að skilja merkingu ritmálsins. Læsi tengist því lífinu sjálfu (Stefán Jónsson, 2012. bls. 6).

2.2 Undirstaða lestrarfærni

Í niðurstöðum NRP-skýrslunnar kemur fram að forsendur góðrar lestrarfærni megi tengja við fimm þætti sem nauðsynlegt er að þjálfar markvisst. Það eru hljóðkerfisþjálfun, þjálfun í umskráningu (bæði í lestri og stafsetningu), þjálfun lesfimi, efling orðaforða og kennsla lesskilningsaðferða. Hér verður gerð grein fyrir fyrstu þremur þáttunum þar sem þeir tengjast rannsókninni.

2.2.1 Hljóðkerfisvitund

Kenningin um samhengi milli hljóðkerfisvinnslu (e. phonological processing) og lesturs og stafsetningar var fyrst sett fram á áttunda áratug síðustu aldar. Margar rannsóknir sem gerðar hafa verið síðan styðja við kenninguna og sýna fram á að sterk tengsl eru milli hljóðkerfisvitundar og þróunar orðalesturs, lesskilnings og stafsetningar (Savage, Frederickson, Goodwin, Patni, Smith og Tuersley, 2005a, bls. 12).

Í upphafi lestrarnáms er mikilvægt að nemendur hafi þróað með sér hljóðkerfisvitund (e. phonological awareness) og undirþátt hennar, hljóðvitund (e. phonemic awareness). Hljóðkerfisvitund er meðvituð færni í að vinna með hljóð málsins, tengsl þeirra og hvernig

unnt er að greina talað mál niður í einingar (Rósa Eggertsdóttir og Þóra Björk Jónsdóttir, 2006, bls. 236). Má þar nefna að brjóta setningar í orð, orð í atkvæði, orð í hljóð/hljóðung (e. phoneme⁵) og ríma (Rief og Stern, 2010, bls. 60).

Hljóðvitund (e. phonemic awareness) felur í sér skilning einstaklingsins á því að orð séu samsett úr hljóðum og hægt sé að brjóta þau niður í minni hljóðeiningar. Jafnframt skiptir máli hvernig hægt er að greina í sundur orð, tengja saman hljóð og hæfileikann til að geta breytt orðum með því að eyða, bæta við eða setja ný hljóð í staðinn fyrir önnur (Muter og Snowling, 2003, bls. 13; Rief og Stern, 2010, bls. 60; Vaughn og Linan-Thompson, 2004, bls. 8).

Nokkru áður en börn hefja skólagöngu byrja þau að þróa með sér færni sem þau nota síðar við lestrarnámið, en það er skilningur og næmi fyrir uppbyggingu tungumálsins (Rief og Stern, 2010, bls. 59). Sýnt hefur verið fram á að börn, allt niður í tveggja til þriggja ára aldur, geta náð færni við að tengja saman og sundurgreina atkvæði og ríma. Á hinn bóginn þróast það sem krefst meiri færni ekki fyrr en síðar. Þetta snýr að því að sundurgreina hljóð í orðum og skipta þeim út fyrir önnur. Hér skiptir m.a. máli hvaða reynslu nemandinn fær í gegnum prentað mál (Muter og Snowling, 2003, bls. 15–16). Nemendur sem hér eru slakir koma til með að eiga í erfiðleikum með lestrarnámið og þurfa ítarlega og markvissa kennslu (Rief og Stern, 2010, bls. 59). Rannsóknir hafa einnig sýnt fram á að börn með góða hljóðkerfisvitund við upphaf skólagöngu eiga auðveldara með lestrarnám en þau sem hafa slaka hljóðkerfisvitund (Muter og Snowling, 2003, bls. 13–15).

Fjöldi rannsókna hefur sýnt fram á að börn með lestrarefiðleika eru með lélega hljóðkerfisvitund. Mat á hljóðkerfisfærni hefur því forspárgildi um hverjir gætu átt í örðugleikum við lestur og stafsetningu. Veikleikana er hægt að greina áður en formlegt lestrarnám hefst og því er hægt að grípa inn í með snemmtækri íhlutun (Höien og Lundberg, 2000, bls. 53; Rief og Stern, 2010, bls. 27).

2.2.2 Umskráning

Umskráning (e. decoding) er hæfileikinn við að umskrá bókstafi í hljóð og tengja saman í orð sem lesandi skilur. Umskráning byggir að mestu á næmi einstaklingsins fyrir hljóðum tungumálsins og hæfni hans til að vinna með þau á mismunandi hátt. Umskráning felur í sér að geta umskráð óþekkt orð með því að breyta bókstöfum og/eða stafasamböndum (e. letter pattern) í hljóð/heildir og tengja saman í orð. Umskráning gerir lesanda kleift að bera kennsl á

⁵Minnsta hljóðeining máls sem aðgreinir merkingu.

orð sem þeir hafa aldrei séð áður (Höien og Lundberg, 2000, bls. 5; Rief og Stern, 2010, bls. 73).

Í byrjun reynir lesandi að vinna úr sjónrænum upplýsingum, t.d. að greina stærð og lögun bókstafa og orða svo og línubil. Hæfileikinn til að túlka sjónræn mynstur og tengja saman hljóðrænar reglur og rithátt er grundvöllur að ritháttarfærni einstaklingsins. Meðan á lestrinum stendur notar lesandinn ritháttarþekkingu sína til að greina á milli bókstafa og endurþekkja algeng stafamynstur í málinu. Hæfileikinn til að greina hratt sjónræna orðaklasa/orðasambönd (e. chunk) í orðum, t.d. tvíhljóða og samhljóðasambönd, hefur afgerandi áhrif á leshraða. Í upphafi lestrarnáms (á bókstafastiginu) þarf lesandi að skilja að hvert tákni stendur fyrir ákveðið hljóð. Þetta hljóð þarf hann að kalla fram úr minninu og tengja saman í orð. Á þessu stigi notfærir hann sér því hljóðkerfisvitund sína. Hljóðkerfisfærni og leiknin í að nota hana krefst þess að geta sundurgreint og tengt saman hljóð í orð. Hún þarfnast því markvissrar kennslu og endurtekinna æfinga. Víðtækar rannsóknir hafa staðfest árangur af markvissri kennslu í hljóðkerfisvitund og þjálfun umskráningarfærni. Goswami og East (2000) hafa einnig sýnt fram á að nemendur auka færni sína í lestri þegar algeng uppbygging hljóða er kennd til fulls, sérstaklega þegar hugað er að mismunandi hljóðum fremst í atkvæði (e. onset)⁶, eins og s í sól og mynstur samstafa (e. syllable patterns). Kennsla sem býður upp á þjálfun í hljóðkerfisfærni samhliða þjálfun algengustu stafamynstra leiðir til áhrifaríkrar orðaþekkingar nemandans (Wolf, Gottwald og Orkin, 2009, bls. 21).

2.2.3 Lesfimi

Segja má að lesfimi⁷ eða sjálfvirkni í lestri (e. fluency) byggist á tveimur meginþáttum. Annars vegar er sjálfvirk samhæfing á umskráningu, orðaþekkingu og lesskilningi, hins vegar hæfileikinn við að lesa texta á góðum og viðunandi hraða með nákvæmni, sjálfvirkni og viðeigandi hrynjandi og tjáningu. Nákvæmni er að lesa rétt en sjálfvirkni merkir að þekkja framburð og merkingu hvers orðs sem lesið er án þess að þurfa að einbeita sér að umskráningu þess. Góð umskráning og orðaþekking leiða ekki til sjálfvirkni heldur þarf að þjálf hana sérstaklega. Rannsakendur og kennarar hafa vitað þetta lengi enda kemur fram í NRP-skýrslunni að þessi þáttur lestrarkennslunnar hafi verið ónógur og jafnvel vanræktur af því að sjálfvirkni er mikilvægt skref við að þróa góðan lesskilning (Helga Sigurmundsdóttir, 2007–2008; McCardle, Chhabra og Kapinus, 2008, bls. 124).

⁶„Sú eining atkvæðis sem kemur á undan sérhljóði. Upphafshljóð atkvæðis, eitt eða fleiri, t.d. s-ól, st-ól, pr-es/t-ur“ (Halldóra Haraldsdóttir og Rósa Eggertsdóttir, 2007, bls. 36).

⁷Höfundur mun nota orðið lesfimi yfir ensku hugtökin reading fluency og/eða fluency in reading.

Til eru nokkrar skilgreiningar á lesfimi. Höfundar NRP-skýrslunnar skilgreina lesfimi sem hæfileikann til að lesa með hraða, nákvæmni og tjáningu (*Report of The National Reading Panel*, 2000, bls. 3–5). Tyner og Green (2005, bls. 17) settu fram nákvæmari skilgreiningu á hverjum þætti. Með *hraða* er átt við fjölda rétt lesinna orða/atkvæða á mínútu en með *nákvæmni* hæfileika nemandans við að lesa orð, án þess að sleppa eða bæta við orði eða lesa orð rangt. Með *tjáningu* er vísað til hæfileika nemandans við að lesa með réttu hljómfalli og tóntegund á blæbrigðaríkan hátt þannig að lesturinn endurspegli inntak textans. Rief og Stern (2010, bls. 91) útvíkkuðu þessa skilgreiningu og bættu við *sjálfvirkni*, *orðaforði*, *vinnsluminni* og *lestur*. Þeir segja að til þess að þjálf góða lesfimi þurfi að vera viðeigandi æfingar sem megi hvorki vera auðveldar né þungar og nemendur verði að fá endurgjöf og leiðbeiningar frá kennara. Lesfimi byggist á eftirtöldum þáttum; suma þættina má auka með æfingum.

1. Nákvæmni, þ.e. hæfileikanum til að umskrá eða þekkja orð nákvæmlega. Hún er byggð upp með góðri þjálfun hljóðkerfisvitundar, tækni við orðalestur og þjálfun sjónræns orðaforða, einkum á algengum og óreglulegum orðum.
2. Hraða, þ.e. hæfileikanum til að geta lesið einstök orð og texta á viðunandi hraða. Leshraða er hægt að auka með endurteknum og leiðbeinandi lestri þar sem endurgjöf er skilvirk.
3. Sjálfvirkni, þ.e. hæfileikanum til að ná áreynslulausri og skjótri endurþekkingu orða. Hún krefst þjálfunar við umskráningu á óþekktum orðum og sjónrænnar þekkingar á algengum orðum. Hér skipta æfing og gott sjónrænt minni miklu.
4. Hrynjandi, þ.e. hæfileikanum til að lesa með áherslu og tjáningu. Hrynjandi þjálfast við hlustun á góðum upplestri.
5. Orðaforða, þ.e. hæfileikanum til að geta kallað fram úr minninu hugtök/orð sem auðvelda lestur og auka leshraða. Orðaforði eykst m.a. með auknum lestri.
6. Vinnsluhraða, þ.e. þeim hæfileika lesandans til að umskrá orð á prenti í hljóðrænar upplýsingar sem hraðast.
7. Miklum lestri en hann stuðlar að auknum orðaforða.

Þessar hugmyndir eru í samræmi við niðurstöður NRP-skýrslunnar, en þar kom fram að leiðbeinandi lestur⁸ (e. guided reading) væri áhrifaríkasta leiðin til að þjálf orðaþekkingu, leshraða og nákvæmni í raddlestri en hefði minni áhrif á lesskilning (Allington, 2009, bls.7; Report of National Reading Panel, 2000, bls. 3–5 og 3–11).

⁸„Lestrarkennsla þar sem kennarinn styður nemendur við að lesa og beitir áhrifaríkum aðferðum við að skilja efnið“ (Halldóra Haraldsdóttir og Rósa Eggertsdóttir, 2007, bls. 25).

Skilgreining Schwanenflugel og Ruston (2008, bls. 2) er nokkuð áþekkt fyrri skilgreiningum. Þeir leggja áherslu á hljóðlestur sem er í raun forsenda fyrir því að geta lesið orð og orðalestur sem er samofinn nákvæmni og sjálfvirkni.

1. Umskráning. Færni við að þekkja bókstafi og hljóð þeirra svo og orðhluta eins og samstöfur, viðskeyti og forskeyti og geta breytt sjónrænum upplýsingum yfir í hljóðrænar. Þessi færni ein og sér leiðir ekki til lesfimi en án hennar er lesandinn ófær um að þróa með sér færni við að lesa hratt og örugglega ný orð.
2. Orðalestur. Færni við að lesa hratt og nákvæmlega orð. Oftast næst þessi færni snemma á yngsta stigi og allt til byrjunar miðstigs.
3. Sjálfvirkni í orðalestri. Færni við að geta lesið texta án þess að ætla sér það beint. Þetta á t.d. við um það þegar texti á skjá er lesinn ómeðvitað.
4. Lesfimi í texta. Færni í að geta lesið texta hratt og nákvæmlega en jafnframt leitt hugann að málfræði, söguþræði og skipulagi textans; allt stuðlar þetta að skilningsauka.
5. Lestur með skilningi. Færni í tjáningarríkum lestri: Lesandi nær að lesa með viðeigandi þögnum og áherslum. Sumir lestrarfræðingar telja að þetta sé eitt aðalsmerki lesfiminna enda sé góður og tjáningarríkur lestur jafnframt vísir að góðum lesskilningi, a.m.k. á yngsta stigi.
6. Lestur með tjáningu. Slíkur lestur tengist skilgreiningu Fuchs, Fuchs, Hosp og Jenkins (2003) og Wolf og Katzir-Cohen (2001) sem segja að lesfimi sé ekki hægt að ná án þess að nemandinn skilji hvað hann er að lesa.

Ef nemandinn les texta hratt og nákvæmlega án þess að skilja innihaldið er ekki hægt að tala um lesfimi. Slíkir nemendur hafa oft verið sagðir tæknilega læsir (e. word callers): Þeir geta lesið en skilja ekki innihaldið (Schwanenflugel og Ruston, 2008, bls. 4–5). Fræðimenn eru sammála um að fyrstu fjögur færniatriðin séu nauðsynlegir þættir en tvö þau síðustu síður.

Wolf og félagar (2009, bls. 21) varpa nýju ljósi á skilgreiningar um lesfimi. Þeir segja að auk hljóðkerfisfærni og ritháttarþekkingar skipti tveir aðrir þættir einnig máli, merking málsins og orðhlutavitund. Gott vald á merkingu og innihaldi málsins, gegnir mikilvægu hlutverki í lesskilningi nemandans en hafi jafnframt áhrif á hve hratt hann kallar fram orð í texta. Orðhlutavitund (e. morphological awareness) vísar til þess hvernig reglur um rætur orða og viðskeyta geta breytt merkingu orða og hjálpað nemendum að endurþekkja orð með sömu orðhlutum (Wolf o.fl., 2009, bls. 22).

2.2.3.1 Sjálfvirkni - Orðaþekking

Af framansögðu er ljóst að sjálfvirk orðaþekking (e. word identification) og þekking á orðasamböndum (e. phrasal knowledge) er nauðsynleg en ekki nægileg forsenda lesfimi. Adams (1990) segir að færni í að kalla fram úr huganum orð sé afleiðing af hröðum, samræmandi og víxlverkandi þáttum. Fjórir lykilþættir skipti þar máli: ritháttarvitund, hljóðkerfisvitund, merking og samhengi. Því sterkara sem sambandið er á milli þessara þátta, því léttara reynist það lesandanum að þekkja og kalla orð fram úr minninu. Adams (1995, bls. 157–158) segir að bæði ritháttarvitund og merking hafi mikið að segja varðandi það að tileinka sér stafamynstur (e. morpheme pattern), t.d. samsett orð eða rætur orða vegna þess að orðhlutar verða kunnuglegir og byggja upp tengingu við orðasafnið og um leið setningafræðilega uppbyggingu. Því er nauðsynlegt að kenna nemendum að þekkja algeng stafamynstur og tengja hljóð við staf og mynstur við orð. Það er gert til þess að þeir öðlist skilning á merkingu orða og verði fær um að nota samhengið til að byggja upp skilning í lestrinum. Allington (2009, bls. 50) tekur í sama streng og Adams og segir að allt of margir nemendur í efri bekkjum eigi í erfiðleikum með sjálfvirkni vegna þess að lítill gaumur sé gefinn að því að þjálfá sjálfvirkni á yngsta stigi. Í rannsóknum Torgesen og Hudson (2006) var sýnt fram á að snemmtæk íhlutun hjá þeim nemendum sem ættu í erfiðleikum með sjálfvirkni skilaði meiri árangri en þegar seint var gripið inn í (Allington, 2009, bls. 50).

Meyer og Felton (1999) segja að nemendur án lesfimi (e. disfluent reader) eigi í miklum erfiðleikum með orðaþekkingu. Vandkvæðin koma fram í að þekkja orð (bæði hljóðrænt og sjónrænt); þessir erfiðleikar byggjast á hljóðkerfiserfiðleikum, sjónrænni úrvinnslu og/eða vinnsluminni. Þeir þurfa lengri tíma til að greina einstök orð og þess flóknari sem orðin eru, því lengri tími fer í að endurþekkja þau. Þar við bætist að þekkingu á sameiginlegum stafamynstrum er ábótavant og þarfnast hún því sérstakrar þjálfunar. Umskráningin er svo hæg vegna þess hve lengi lesandinn er að tengja staf við hljóð í ókunnuglegum orðum. Skráningin er því ónákvæm, endurheimt orða hæg eða jafnvel röng og kann e.t.v. að vera ranglega vistuð í minninu. Af þeim sökum eru erfiðleikar við að endurþekkja orð en það leiðir til þess að lesfimi þróast hægt og ónákvæmt (Breznitz, 2006, bls. 5–6).

2.3 Þróun lesturs

Settar hafa verið fram kenningar um eðlilega þróun lestrarnáms. Þær byggjast á því á að börn nái ákveðinni færni á hverju stigi og að þau færast ekki á upp næsta stig fyrr en tiltekinni færni er náð. Þeir eru haldnir leshömlun sem sitja fastir í þrepi og ná ekki að færast upp (Stackhouse, Wells, og Phil, 1997, bls. 9).

Kenning Frith skiptist í þrjú stig: myndastig (e. logographic phase), bókstafsstig (e. alphabetic stage) og ritháttarstig (e. orthographic phase) sem einnig er kallað sjálfvirkur lestur (e. automatic word recognition) (Catts og Kamhi, 2005, bls. 33–36; Ehri, 2005, bls. 146). Á myndastiginu nota börn hvorki stafabekkingu né hljóð stafa til að þekkja orð. Þess í stað byggja þau þekkingu sína á sjónrænu formi stafa og orða. Þau læra að bera kennsl á algeng orð í umhverfinu, t.d. nöfn á skiltum og eigið nafn. Á bókstafastiginu eru börn farin að tengja bókstafstákn við hljóð og byrjuð að tengja hljóðin í orð. Lesturinn einkennist af því að þau hljóða sig kerfisbundið í gegnum orðið frá einum staf til annars og lesa alveg hljóðrétt til að byrja með. Á ritháttarstiginu öðlast börn hæfileikann til að þekkja samband hljóða, stafa og stafasambanda og greina orð í ritháttareiningar, þekkja sjónrænt orð og orðhluta, jafnvel setningahluta, án þess að nota umskráningu (hljóðaaferðina). Þetta er grundvöllur þess að nemandinn þrói með sér fyrirhafnarlausan lestur. Á þessu stigi eykst orðaforði nemenda og þeir geti lesið flóknari texta.

Kenning O'Donnell og Wood, sem er útvíkkun á kenningu Frith, inniheldur fimm stig: undirbúningsstig (e. emergent reading), byrjunarstig (e. initial reading), framfarastig (e. transitional), grunnfærnistig (e. basic literacy) og fágunarstig (e. refinement) (Catts og Kamhi, 2005, bls. 33–37; O'Donnell og Wood, 1992, bls. 4–6). Kenning O'Donnell og Wood virðist taka meira mið af nemendum með slakan nefnuhraða. Fyrsta stigið, *undirbúningsstigið*, er stig forskólabarna; það er nauðsynleg forsenda lestrarnáms. Á öðru stigi eða *byrjunarstiginu* læra börn að beita ákveðnum aðferðum við að finna út önnur orð sem þau geta ekki borið kennsl á sjónrænt. Á þessu stigi verða börn meðvituð um að orð eru sett saman úr mismunandi máhljóðum. Leshömlun birtist ekki á þessu stigi. En séu börn ekki meðvituð um þetta eiga þau erfitt með að færast upp um stig (Catts og Kamhi, 2005, bls. 32).

Á *framfarastiginu* þekkir barnið mörg orð sjónrænt og nýtir þá þekkingu sína til að umskrá önnur lík orð. Lesturinn er þó ekki orðinn sjálfvirkur og á þessu stigi fer öll orkan í að geta umskráð sjálfvirkt, þekkja orð sjónrænt og ná hinum tæknilega hluta lestursins. Ef þessum tæknilega hluta er ábótavant birtast fyrstu merki leshömlunar. *Grundvallarstig* felur í sér að barnið geti borið kennsl á orð, það auki orðaforða sinn til að skilja flóknari texta betur en ella

og geti þar með einbeitt sér enn frekar að innihaldi hans. Leshömlun á þessu stigi lýsir sér í því að börn eru enn að erfiða við hljóðrænan lestur og eiga erfitt með að sundurgeina orð í máhljóð en það er forsenda þess að muna orðmyndir. Þau ná ekki sjálfvirkni og eiga erfitt með að þekkja orð sjónrænt. Á *fágunarstiginu* heldur orðaforði áfram að aukast og leshraði eykst að sama skapi. Börn þróa einnig með sér færni í að lesa og skilja sérhæft lesefni.

2.4 Sjónrænn orðaforði

Kenning Ehri gengur út á að allir nemendur þurfi að ná „sjónrænum orðaforða“ (e. sight word learning). Hún segir að sjónræna ferlið byggist á „tengslahyggjulíkani“ (e. connecting forming) sem felst í því að þrjár þættir spili saman, þ.e. tengsl ritháttarmyndar orðsins við framburð, hljóðkerfi og merkingu (Halldóra Haraldsdóttir og Rósa Eggertsdóttir, 2007, bls. 14). Ehri segir enn fremur að lesendur þurfi að hafa fullkomna þekkingu á tengslum bókstafs og hljóðs til að geta tengt saman hljóð og lesið orð. Þeir þurfa einnig að geta sundurgreint orðin í stök hljóð og máhljóðin í orðunum og áttað sig á því að þetta eru sömu rittáknin og koma fyrir í stafsetningu. Nemandinn þarf ekki að hafa fyrir því að umskrá orð eða orðhluta, hann kallar orðið fram úr sjónræna minninu. Hann veit hvernig á að bera orðið fram þegar hann sér það og veit jafnframt hvað það merkir. Þróun lestrar grundvallast á því að byggja upp sjónrænan orðaforða í minninu (Ehri, 2002, bls. 172–173; Ehri og Roberts, 2006, bls. 115).

Þegar nemandinn hefur náð fullum tókum á sjónrænum lestri kallar hann orðið fram á örskotsstundu. Hann þarf ekki að beita umskráningu, hann les orðið sem heild og án nokkurs hiks á milli hljóða og jafnframt þekkir hann merkingu orðsins (Ehri, 1997, bls. 166). Rannsóknir hafa einnig sýnt að þróun sjónræns orðaforða byggir á fleiru en ritháttarþekkingu. Má þar nefna að sjaldgæf orð bætast seinna inn í sjónrænan orðaforða barna en líka að nemendur á yngsta stigi (2.–4. bekkur) gera fleiri villur í óhljóðréttum orðum en þeim hljóðréttu. Það gæti skýrst af því að erfiðara er að umskrá þau óhljóðréttu (Aaron o.fl., 1999, bls. 108). Einnig hefur komið í ljós að mörgum virðist erfitt að leggja kerfisorð⁹ (e. function word) á minnið. Ástæða þess að nemendur eiga í erfiðleikum með þessi orð gæti byggst á því að erfiðara er að tengja þau merkingu einhvers, eins og inntaksorð¹⁰ (e. content word) gera. Það er a.m.k. vitað að nemendur gera fleiri villur í kerfisorðum og lesa þau hægar en

⁹Kerfisorð eru orð sem gegna nær eingöngu málfræðilegu hlutverki, t.d. samtengingar, fornöfn og greinir (Halldóra Haraldsdóttir og Rósa Eggertsdóttir, 2007, bls. 23).

¹⁰Inntaksorð eru orð sem hafa merkingu, t.d. nafnorð og sagnorð og vísa til hlutar, ástands, athafnar eða gæða, öfugt við kerfisorð. Þau mynda meirihluta orðaforðans (Halldóra Haraldsdóttir og Rósa Eggertsdóttir, 2007, bls. 15).

inntaksorðin; einnig gætir ósamræmis í framburði¹¹ (Aaron o.fl., 1999, bls. 109–110). Inntaksorð eru lesin hraðar og með meiri nákvæmni en málfræðileg orð (e. grammatical morphemes) (Aaron o.fl., 1999, bls. 118). Rannsókn Just og Carpenter (1987) sem gerð var á augnhreyfingum tengdum lestri sýndi að um það bil 80% inntaksorða festist í minni nemenda en aðeins 40% kerfisorða. Hins vegar virðast lesendur frekar sleppa þriggja stafa inntaksorðum en kerfisorðum í texta (Aaron o.fl., 1999, bls. 118). Því er mikilvægt að í orðum sem fylgja ekki ákveðnu stafamynstri og erfitt er að umskrá eins og t.d. í orðmyndunum *segir*, *hvað*, *þegar* verði að þjálfna markvisst til að festa þær í minninu. Þessi orð eru hluti af hinum „sjónræna orðaforða“ sem lesandinn verður að byggja upp snemma í lestrarferlinu ef vel á að takast (Aaron o.fl., 1999, bls. 91).

Sýnt hefur verið fram á að góð umskráning er nauðsynleg til að þekkja orð í texta. En hún nægir ekki ein og sér heldur þarf einnig að huga merkingu textans og taka mið af því í kennslu sjónræns orðaforða (Aaron o.fl., 1999, bls. 120). Markviss kennsla algengra orða ætti að byrja strax og nemendur hafa skilið hvað felst í hugtakinu orð og hafa lært alla bókstafi og hljóð þeirra (Honig, 2001, bls. 35). Nemendur ættu að fá þjálfun í að vinna með stafamynstur (e. word families), t.d. að búa til ný orð út frá stafamynstri, ríma og flokka orð eftir sameiginlegum stafamynstrum. Í enskri tungu má t.d. rekja 500 orð til einungis 37 stafamynstra og er mikil áhersla lögð á að vinna með þessi stafamynstur (Honig, 2001, bls. 62).

2.5 Þróun sjónræns orðaforða

Sjónrænn orðaforði felst í því að þekkja orð hratt, sjálfvirkt og fyrirhafnarlaust með því að kalla fram sjónræna mynd orðanna úr langtímaminninu.

Ehri hefur rannsakað hvernig sjónrænn orðaforði barna þróast og byggist upp í lestrarnáminu. Sjónrænn lestur byrjar án tenginga við bókstafina en eftir því sem á líður og orðum í minninu fjölgar getur lesandinn greint betur í sundur nákvæm tengsl bókstafs og hljóðs. Ákveðin stafamynstur koma aftur og aftur fyrir í mismunandi orðum, hann sækir stafamynstrin í minnið og notfærir sér þau til að lesa ný orð með svipuð stafamynstur. Með því að varðveita og aðgreina af nákvæmni orðmyndir í minninu gerir það barninu kleift að þekkja framburð og merkingu þúsunda orða í texta og sjónrænn orðaforði stækkar (Ehri, 2002, bls. 174–175). Ehri setti fram kenningu um þróun á sjónrænum orðaforða en til að ná

¹¹Miðað er við rannsóknir á enskri tungu.

fullkomnu valdi á lestri þurfa lesendur að ná fjórum stigum (Ehri, 2002, bls. 173–17; Ehri, 2007, bls. 140–146). Þessi stig Ehri eru mjög áþekkt stigum Frith (þróun lesturs) en Ehri bætir við fjórða stiginu, bókstafsstig að hluta (e. pre partial alphabetic phase), sem er eins konar undanfari bókstafstigsins.

1. Undanfari bókstafsstigs (e. pre alphabetic phase). Á þessu stigi hafa börn ekki þekkingu á tengslum bókstafs og hljóðs til að þekkja orð. Þau þekkja orð úr umhverfinu, t.d. af skiltum, umbúðum og vörumerkjum. Þau muna orðin út frá formi og merkingu, t.d. pepsí, pítsa, kók o.fl.

2. Bókstafsstig að hluta (e. partial alphabetic phase). Á þessu stigi fara börn að nota hljóðrænar vísbendingar til að bera kennsl á orð. Þau þekkja fyrsta eða síðasta hljóðið/bókstafina í orðinu og nota þá vitneskju til að átta sig á óþekktum orðum.

3. Fullkomið bókstafsstig (e. full alphabetic phase). Á þessu stigi þekkir lesandi öll bókstafshljóðin og getur kallað þau fram hratt og örugglega. Hann man orð einnig sjónrænt með því að mynda nákvæm tengsl milli bókstafs og hljóðs enda veit hann fyrir hvaða hljóð hvert rittákn stendur og hvernig þau eru borin fram í hverju orði. Lesandinn getur einnig sundurgreint orð í stök máhljóð; þar með festist orðið betur í sjónræna- og hljóðræna minninu og ritháttur orðsins lærist.

4. Heildrænt bókstafsstig (e. consolidated alphabetic phase). Á þessu stigi getur lesandinn lesið orð og orðhluta sem heildir, t.d. beygingarendingar, rót orða, stofn orða, forskeyti og viðskeyti, og hann þarf ekki að hljóða sig í gegnum orðin. Eftir því sem orðhlutarnir koma oftar fyrir eykst færnin og næmi fyrir stafasamböndum, orðhlutum og stærri heildum. Þekkinguna notar lesandinn sér við að tileinka sér rithátt nýrra orða. Þegar lesandi hefur náð þessu stigi er grunninum að sjálfvirkum, fyrirhafnarlausum sjónrænum lestri náð.

Ehri hefur einnig sett fram kenningu um fimm mismunandi leiðir sem börn nota til að lesa orð og bæta þannig við sjónrænan orðaforða sinn.

1. Umskráning. Nemandinn umskráir bókstafina í hljóð og/eða stafasambönd, s.s. samhljóðasambönd, og hljóðar sig í gegnum orðin eða með því að lesa í orðbútum, þ.e. stærri einingum gegnum hljóðræna umskráningu.

2. Með þekktum stafamynstrum. Nemandinn notar stafamynstur sem hann þekkir úr viðskeytum og forskeytum (t.d. aðal-, mis-, sam-, -elsi-, -nesk-, -ung-) til að lesa ný orð

3. Sjónrænt. Með því að endurheimta /kalla fram sjónræna mynd af orðunum úr langtímaminni, þekkja/lesa orðin beint sjónrænt. Nemandinn sækir orð í minni sitt (e. lexicon).

4. Hliðstæða. Nemandinn sækir í minni sitt orð sem hann hefur þegar lært og ber saman við önnur lík orð sem hann þekkir sjónrænt. Hann notar hluta af rithætti/stafsetningu þeirra til að lesa ný orð sem hafa samskonar stafsetningu/stafamynstur eða ríma að hluta, t.d. ormur – gormur, laut – blaut.

5. Forspá. Nemandinn giskar á orð út frá samhenginu og notar merkingarbærar vísbendingar, þekkingu sína á tungumálinu, fyrri þekkingu og minni til að spá fyrir um eða giska á hvert óþekkt orðið er. Þessi aðferð er mjög ónákvæm og sýna rannsóknir að aðeins í 25–30% tilfella ná lesendur að giska á rétt orð (Ehri, 2002, bls. 167–173).

Til að nemandi með lestrarerfiðleika fái kennslu við hæfi er nauðsynlegt að vita á hvaða stigi hann er staddur.

2.6 Ritháttarvitund – lestur út frá rithætti

Ritháttarvitund (e. orthographic identity) byggist á að lesandi endurþekki orð og orðhluta sem hann sækir í minni sitt. Ritháttarfærni/ritháttarlestur (e. orthographic skill) felst í að geta leitað í orðasafni hugans að fyrirmynd orðs eða hluta þess og finna samsvarandi rithátt, greina sjónræn einkenni orðsins og losna við að umskrá það (Halldóra Haraldsdóttir og Rósa Eggertsdóttir, 2007, bls. 36; Rósa Eggertsdóttir og Þóra Björk Jónsdóttir, 2006, bls. 239).

Þegar lesandi hefur séð sama orðið mörgum sinnum, byggir hann upp ritháttarminni á orðinu þar sem bein tenging verður á hljóðrænni framsetningu orðsins við framburð þess og merkingu. Þekking á orðinu færir yfir í langtímaminnið og verður hluti af orðasafni hugans (e. lexicon). Þetta gerir lesandanum kleift að endurþekkja orð þegar það birtist á prenti. Góðir lesendur kalla fram orð hratt og sjálfvirkt og nota hliðstæður í stafamynstri til hjálpar. Í ritháttarminninu og orðasafninu eru stafamynstrin borin saman og hjálpar það lesandanum að þekkja nýtt orð með svipuðu stafamynstri. Hann er því fljótur að byggja upp ritháttarminni á orð með svipað mynstur en lengur með orð sem koma sjaldan fyrir (Höien og Lundberg, 2000, bls. 45–46). Forsenda þess að lesandinn komist upp á ritháttarstigið¹² og geti þar með lesið orð út frá rithætti þess en þurfi ekki að hljóða sig í gegnum það er að hann hafi séð orðið mörgum sinnum og byggt upp ritrænan orðaforða á því í langtímaminninu. Lestur út frá rithætti einkennist af því að lesandinn kallar orðið fram hljóðrænt. Það gerir hann eftir að hafa borið kennsla á það út frá rithætti og komið því fyrir í langtímaminninu í orðasafni hugans. Langtímaminnið geymir alla þekkingu á orðum, hvernig þau eru borin fram, hvað þau merkja,

¹²Sjá kafla 2.3.

hvert hlutverk þeirra er í setningunni og hvernig þau eru stafsett (Adams, 1990, bls. 206–207; Rósa Eggertsdóttir og Þóra Björk Jónsdóttir, 2006, bls. 7).

2.7 Lestrarferfiðleikar - Leshömlun

Mörg heiti hafa verið notuð um lestrarörðugleika. Þar má nefna dyslexíu, sértæka lestrarörðugleika, lesblindu, orðblindu, sértæka lesröskun, leshömlun og torlæsi. Í ritgerðinni verður hugtakið leshömlun notað um nemendur með lestrarerfiðleika; það er nokkurs konar yfirhugtak og lýsir óskilgreindum erfiðleikum sem hamla einstaklingnum við lestrarnámið.

Skilgreiningar á leshömlun hafa þróast út frá rannsóknum á lestri. Höien og Lundberg settu fram skilgreiningu árið 1990. Hún lýtur að því að leshömlun sé truflun í ákveðnum þáttum máls sem eru mikilvægir gagnvart umskráningu ritmáls. Skilgreiningin gengur út á að í fyrstu komi truflunin fram í erfiðleikum við að ná sjálfvirkni í umskráningu orða en einnig sem veikleikar í ritun. Lestrarerfiðleikarnir flytjast að öllu jöfnu áfram í fjölskyldum og því megi gera ráð fyrir að þetta ástand megi rekja til erfðafræðilegra þátta. Truflunin sé viðvarandi; enda þótt einstaklingur nái nokkurri leikni í umskráningu eru erfiðleikar í ritun oftast áfram til staðar. Það staðfesti greining á færni í hljóðkerfisúrvinnslu þessara sömu á fullorðinsárum (Höien og Lundberg, 2000, bls. 8–9). Stjórn alþjóðlega leshömlunarsambandsins (e. International Dyslexia Association, skammstafað IDA) setti fram eftirfarandi skilgreiningu á leshömlun:

Leshömlun er sértækur námsvandi af taugafræðilegum toga. Einkennin koma fram í erfiðleikum við að ná nákvæmri og/eða sjálfvirkri orðaþekkingu, stafsetningar- og umskráningarfærni í lestri. Erfiðleikarnir stafa yfirleitt af veikleikum í hljóðkerfisþætti tungumálsins og eru oft óvæntir miðað við aðra vitsmunahæfni og viðunandi kennslu. Afleidd vandamál geta komið fram í lesskilningserfiðleikum og slökum lesskilningi sem getur hindrað þróun orðaforða og almenna þekkingaröflun (Catts og Kamhi, 2005, bls. 62, þýðing höfundar).

Skilgreiningar Höien og Lundberg og alþjóðlega leshömlunarsambandsins taka mið af því að leshömlun sé meðfædd málhömlun, sem lýsi sér í erfiðleikum með umskráningu bókstafstákna í hljóð. Umskráningarerfiðleikar stafa af ófullnægjandi hljóðkerfisúrvinnslu sem orsakast af veikleikum í hljóðrænni sundurgreiningu málsins. Afleiðingar umskráningarerfiðleika valda því að erfitt er að ná viðhlítandi tókum á stafsetningu og ritun og síðar meir tungumálanámi; leshömlunin verður því viðvarandi. Höien og Lundberg segja enn fremur að erfiðleikar í hljóðkerfisúrvinnslu komi enn fram á fullorðinsárum. Að þeirra

mati megi að öllum líkindum rekja leshömlun til erfðafræðilegra þátta. Í seinni skilgreiningunni er talað um lesskilningserfiðleika og hvaða áhrif skert lestrarfærni hefur á orðaforða. Hins vegar er hvergi getið um erfiðleika tengda nefnuhraða; um þá verður fjallað í kafla 2.8.2.

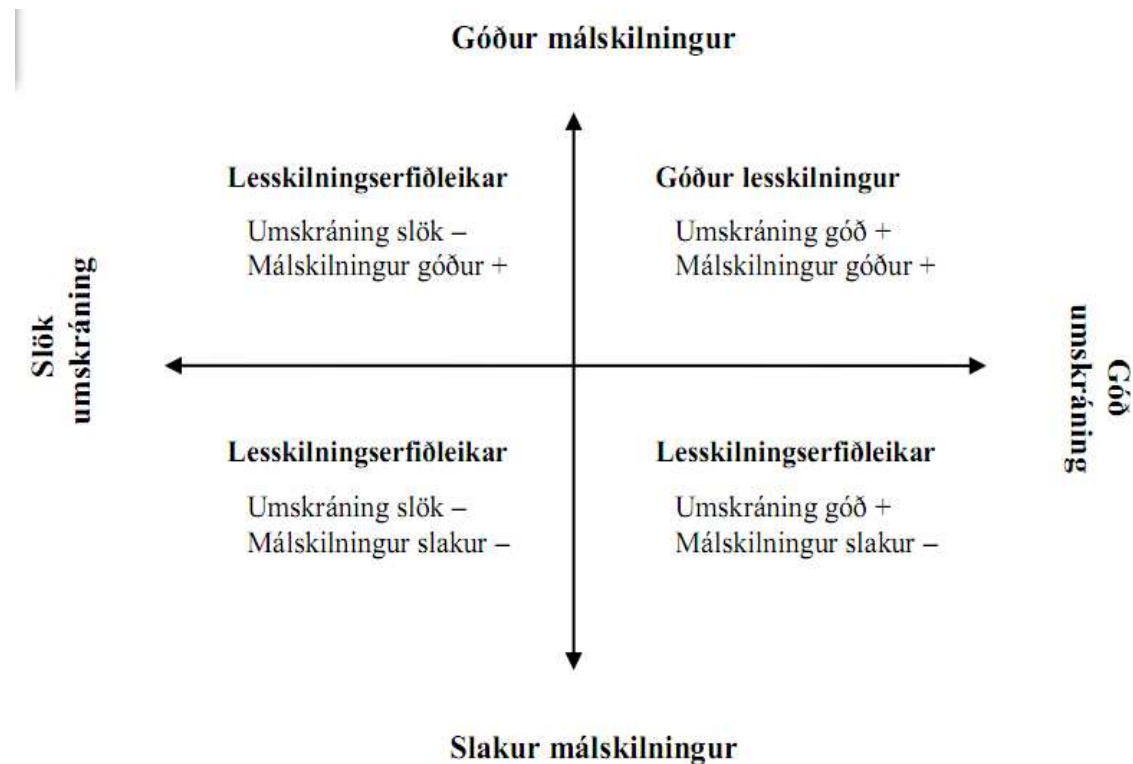
Nýrri skilgreiningar á leshömlun lúta að því að hún sé af málrænum toga og orsakist af veikleika í hljóðkerfisvitund, umskráningu og hæfileikanum til að kalla ýmislegt hratt fram úr hljóðrænu minni, t.d. liti, tölur og algeng hugtök. Leshömlun stafí af erfiðleikum í úrvinnslu heilans sem valdi erfiðleikum við málræna úrvinnslu, t.d. að því er varðar tengsl bókstafs og hljóðs. Jafnframt koma fram erfiðleikar við að umskrá einstök orð en líka í sambandi við lestrarnákvæmni og leshraða, stafsetningarerfiðleika, lesskilning og skertan orðaforða. Erfiðleikar koma einnig fram við annað tungumálanám (Rief, 2010, bls. 4). Hér koma fram áður ónefndir þættir er snúa að erfiðleikum við að kalla fram úr minninu ákveðin hugtök, umskráningu einstakra orða, lestrarnákvæmni og leshraða. Er þetta í samræmi við tvívanda lestrarerfiðleika sem fjallað verður um í kafla 2.8. Árið 2005 settu Höien og Lundberg (2008, bls. 94) fram nýja skilgreiningu á dyslexíu með hliðsjón af slakri umskráningu, hljóðrænum erfiðleikum og eðlilegum hlustunarskilningi. Segja þeir að slök umskráning orða komi fram í margs konar lestrarvillum (sérstaklega þegar orð eru óregluleg) og í löngum viðbragðstíma. Hljóðkerfiserfiðleikar valdi lesendum erfiðleikum við lestur orðleysis. Minnst er á langan viðbragðstíma en það er einn algengasti veikleiki nemenda með slakan nefnuhraða¹³. Þarna kemur líka við slök umskráning orða. Höien og Lundberg segja enn fremur að lestur orðleysis sé best fallinn til að meta nemendur með leshömlun af hljóðkerfislegum toga. Það er vegna þess að einstaklingar sem komist hafa yfir leshömlun sýni ætíð erfiðleika við umskráning orðleysis. Í upphafi lestrarnáms eru nemendur með leshömlun með eðlilegan hlustunarskilning; það breytist þó eftir því sem nemandinn verður eldri (Höien, 2008, bls. 94).

Flest börn með lestrarerfiðleika eru með einhverja erfiðleika tengda tungumálinu: lestri, ritun, stafsetningu, hljóðkerfisvitund (heyrnrænni úrvinnslu) og/eða erfiðleika við að kalla fram orð úr hljóðræna minninu. Einstaklingar með einhverja af þessum erfiðleikum eru skilgreindir með leshömlun. Niðurstaða tölfræðilegrar greiningar Höien og Lundberg sýna að hlutfall nemenda með leshömlun er á bilinu 4,25%–5,9%. Það er í samræmi við alþjóðlegar niðurstöður þar sem hlutfall leshömlunar er um 5,0% (Höien, 2008, bls. 95).

¹³Sjá skilgreiningu á slökum nefnuhraða á bls. 23.

2.7.1 Helstu birtingarmyndir lestrarerfiðleika

Kenningin „The Simple View of Reading“ sem á íslensku hefur verið nefnd einfalda lestrarlíkanið miðar að því að lestrarfærni byggir á tveimur flóknum þáttum, umskráningu og lesskilningi (Adolf, Catts og Little 2006, bls. 933; Catts, Adlof og Weismer, 2006, bls. 291; Elbro. 2001, bls. 28). Til að skilja og meta lestrarerfiðleika einstaklinga settu þeir fram líkan sem sýndi erfiðleika tengda þessum þáttum. Þar má flokka lestrarerfiðleika (sjá mynd 1) í þrjá undirhópa út frá undirstöðubáttum sem lestur byggist á, þ.e. umskráningu og skilningi.



Mynd 1. Einfalda lestrarlíkanið

Hópur eitt er með erfiðleika í umskráningu en góð tök á skilningi. Öll orka þeirra fer í að umskrá bókstafi í hljóð og orð og því eiga þeir erfitt með að skilja innihald textans. Þessir nemendur hafa svokallaða „afleidda lesskilningserfiðleika“ þar sem umskráning hamlar skilningi en hafa að öllu jöfnu góðan hlustunarskilning. Vandamál af þessum toga eru kölluð dyslexía/leshömlun. Annar hópurinn hefur góð tök á umskráningu en á í erfiðleikum með að skilja texta. Þessir einstaklingar eru því ekki með afleidda lesskilningserfiðleika. Þess í stað eru vandamálin sértæk og þau má rekja til veikleika í merkingarþætti tungumálsins, einkum

orðaforða. Þriðji hópurinn er með veikleika í báðum þáttum og þar með alvarlegasta vandann. Í þeim hópi má m.a. finna einstaklinga með sértæka málþroskaröskun (e. specific language impairment). Fjórdi hópurinn er ekki með vandkvæði sem líkanið skilgreinir.

Rannsóknir hafa sýnt að nemendur með leshömlun greinast jafnframt með aðrar raskanir. Má þar nefna taugafræðilegar raskanir eins og sértæka málþroskaröskun (SM¹⁴) og athyglisbrest með ofvirkni (ADHD og ADD). „Sértæk málþroskaröskun (SM) er það kallað þegar barn er með frávik í málþroska en flestir eða allir aðrir þroskaþættir, t.d. hreyfi-, vitsmuna- og líffræðilegur þroski, eru innan dæmigerðra viðmiðunarmarka“ (Þóra Sæunn Úlfsdóttir, 2010, bls. 23). Helstu einkennin eru þau að þessi börn tjá sig oft með styttri og einfaldari setningum, orðaforðinn er fátæklegri og málfræðiþekking af skornum skammti. Þau eiga jafnframt oft í vandræðum með að skilja langar og málfræðilega flóknar setningar. Sum þessara barna eiga einnig í erfiðleikum með framburð og tal; það er þó ekki einhlítt. Algengt er að þau eigi í erfiðleikum með lestrarnám (Landlæknisembættið, 2010, bls. 154). Sólveig Jónsdóttir segir að ADHD og sértæk málþroskaröskun fari mjög oft saman og meðal barna sem greind hafa verið með málþroskaröskun er ADHD algengasti fylgikvillinn. Hins vegar greinist málþroskaröskun hjá háu hlutfalli barna sem greind eru með ADHD (Sólveig Jónsdóttir, 2007, bls. 10). Því er erfitt að segja hvort komi á undan, ADHD eða málþroskaröskun.

Nemandi sem á í erfiðleikum með að komast upp á ritháttarstigið og tileinka sér sjónrænan orðaforða gæti átt í erfiðleikum með almennan orðaforða. Hjá Nation og Snowling (1998, bls. 1001) kemur fram að nemendur með slakan lesskilning hafa einnig slakan orðaforða. Það bendir til þess að færnin til að skilja orðin komi ekki eingöngu í veg fyrir skilning heldur líka þróun hins sjónræna orðaforða.

Lestrarferfiðleikar geta einnig tengst ytri þáttum sem rekja má til umhverfisins, t.d. ónógrar og ófullkominnar kennslu og lítillar örvunar (Catts og Kamhi, 2005, bls. 27 og 59).

2.8 Kenning um tvenns konar röskun - Þrjú stig lestrarerfiðleika

Allt fram til síðustu aldamóta snérist kenningar um leshömlun að vandkvæðum í hljóðkerfisvitund. En nokkru fyrir aldamótin kom fram ný kenning. Um 1990 greindu Wolf og Obregón frá niðurstöðum fimm ára rannsókna á lestrarfærni barna með leshömlun. Niðurstöður bentu til viðvarandi vandamála nemenda á yngsta og miðstigi við að kalla fram

¹⁴SM Skammstöfun fyrir sértæka málþroskaröskun.

orð úr orðasafni. Ekki reyndist unnt að tengja vandann við slakan orðaforða þeirra. Niðurstöður sýndu einnig að því víðtækari sem erfiðleikarnir voru því meiri voru lestrarerfiðleikarnir. Einnig virtist vera munur á þessu vandamáli milli nemenda með leshömlun og nemenda með minniháttar lestrarerfiðleika (Wolf og Obregón, 1992, bls. 219). Í ljósi þessara rannsókna settu Bowers og Wolf fram kenningu um tvenns konar lesröskun (e. double-deficit hypothesis) sem byggir á röskun í hljóðkerfisvitund og röskun í nefnuhraða (Wolf o.fl., 2000, bls. 387). Kenningin gengur út frá því að leshömlun geti stafað af einni eða tveimur ástæðum. Þegar hún á sér eina ástæðu stafar hún annaðhvort af hljóðkerfisleströskun eða röskun í hraðri nefningu. Einnig eru til þeir sem hafa röskun í bæði hljóðkerfisvitund og hraðri nefningu. Erfiðleikar þeirra eru töluvert meiri en hinna sem hafa einfalda röskun. Þessi kenning gengur út á að hljóðkerfiserfiðleikar sé ekki eini vandinn hjá nemendum með leshömlun/dyslexíu. Nemendur geti verið með lestrarerfiðleika vegna röskunar í nefnuhraða óháða hljóðkerfiserfiðleikum (Manis, Doi og Bhadha, 2000b, bls. 325). Einstaklingar með röskun í nefnuhraða eru með minnstu lestrarerfiðleikana. Þeir eiga auðvelt með að umskrá orð og orðleysur en erfitt með að kalla fram úr orðasafninu hljóðrænar upplýsingar í orðasafn hugans (Rósa Eggertsdóttir og Þóra Björk Jónsdóttir, 2006, bls. 73).

Í kenningu um tvenns konar röskun er lögð áhersla á að slakur nefnuhraði sé annar og jafn mikilvægur orsakapáttur lestrarerfiðleika og röskun í hljóðkerfisvitund (Wimmer, Mayringer, og Landerl, 2000, bls. 668). Fjölmargar rannsóknir hafa sýnt fram á að börn með tvöfalda röskun eru með alvarlegustu lestrarerfiðleika allra þeirra sem glíma við lestrarerfiðleika (Conrad og Levy, 2011, bls. 92; Wolf og Katzir-Cohen, 2001, bls. 1).

Í rannsókn Bowers (1999) voru færð rök fyrir því að hér væri um tvo aðskilda þætti að ræða. Það er vegna þess að nemendur með hljóðkerfiserfiðleika er taldir líklegri en aðrir til að eiga í erfiðleikum með nákvæmni í umskráningu, en nemendur með slakan nefnuhraða eru líklegri til að eiga í erfiðleikum með að þekkja orð (e. poor sight word recognition), sérstaklega að kalla þau fram hratt og af öryggi. Nemendur með tvöfaldan veikleika kljást því við báða þessa erfiðleika og því er vandi þeirra í samræmi við það. Hér þarf að hyggja vel að þjálfun þess þáttar sem er veikastur hjá hverjum einstakling (Meyer og Felton, 1999, bls. 286).

Rannsóknir Bowers og Wolf (1993) sýndu jafnframt fram á að nemendur með röskun á öðru hvoru sviðinu og/eða báðum eiga einnig í erfiðleikum með lesskilning (Manis, Doi, og Bhadha, 2000a, bls. 325). Tafla 1 sýnir hvernig Wolf flokkar þessa erfiðleika.

Tafla 1. Röskun í nefnuhraða og hljóðkerfisröskun

Meðalnemendur	Röskun í nefnuhraða
Meðalhljóðkerfisvitund.	Óskert hljóðkerfisfærni.
Meðalnefnuhraði.	Erfiðleikar í nefnuhraða.
Meðallesskilningur.	Skertur lesskilningur.
Hljóðkerfisröskun	Tvenns konar röskun
Erfiðleikar í hljóðkerfisvitund.	Erfiðleikar í hljóðkerfisvitund.
Óskertur nefnuhraði.	Erfiðleikar í nefnuhraða.
Skertur lesskilningur.	Verulegir lesskilningserfiðleikar.

(Wolf, O'Rourke, Gidney, Lovett, Cirino og Morris, 2002b, bls. 45.)

Í töflu 1 má sjá þá erfiðleika sem rannsóknir hafa sýnt að fylgi þessum röskunum. Prósentutölur vísa til rannsóknar sem Wolf og félagar birtu árið 2002 á skiptingu raskana hjá einstaklingum með leshömlun; 6% nemanda flokkuðust ekki innan þessarar skilgreininga (Wolf o.fl., 2002 bls. 61).

Tafla 2. Hlutfall nemenda með hljóðkerfisröskun, röskun í nefnuhraða og tvenns konar röskun

Hljóðkerfisröskun	Röskun í nefnuhraða	Tvenns konar röskun
Erfiðleikar í hljóðkerfisvitund.	Erfiðleikar í nefnuhraða.	Erfiðleikar í
Óskertur nefnuhraði.	Óskert hljóðkerfisfærni.	hljóðkerfisvitund.
Erfiðleikar við umskráningu.	Erfiðleikar við leshraða/lesfimi.	Erfiðleikar í nefnuhraða.
Jafn slakri við að þekkja rétt rituð orð og að skrifa þau.	Erfitt að endurþekkja orð.	Verulegir
Skertur lesskilningur.	Erfiðleikar við að þekkja ritháttarmyndir /stafamynstur.	lesskilningserfiðleikar.
19% nemenda.	Erfitt að greina á milli orða og orðleysa.	Tvenns konar vandi.
	Erfitt með að greina rétt rituð orð.	60% nemenda.
	Skertur lesskilningur.	
	15% nemenda	

(Wolf, 2002, bls. 45 og 61)

2.8.1 Hljóðkerfisvitund og röskun í hljóðkerfisvitund

Röskun í hljóðkerfisvitund (e. phonological awareness) hefur verið mikið rannsökuð síðustu áratugi og verið talin ein helsta ástæða leshömlunar (Wolf, Bowers og Biddle, 2000, bls. 378; Shaywitz, 2003, bls. 140). Með hljóðkerfisvitund er átt við færni einstaklingsins í að vinna

með hljóð og byggingu tungumálsins og hvernig hægt er að greina talað mál í einingar, t.d. rím, fjölda orða í setningu og fjöldi atkvæða í orði (Rósa Eggertsdóttir og Þóra Björk Jónsdóttir, 2006, bls. 70; Shaywitz, 2003, bls. 144).

Höien og Lundberg segja að erfiðleikar í hljóðkerfisúrvinnslu birtist í eftirfarandi erfiðleikum:

- Sundurgreiningu orða í stök hljóð.
- Minni við að tengja saman bókstafi og hljóð í skammtímaminninu.
- Endurtekningu á löngum orðleysum.
- Lestur og ritun orðleysa.
- Nefnuhraða (e. naming) að nefna hratt liti, tölur og önnur hugtök, stundum með óljósum framburði.
- Vinnslu með stök hljóð málsins.

Þessir erfiðleikar hamla ekki nemendum í daglegu lífi en koma í ljós þegar unnið er með hljóðkerfisverkefni í skóla (Höien, 2000, bls. 83). Nemendur með hljóðkerfisvanda eiga jafnframt í meiri erfiðleikum með orðaþekkingu og umskráningu en aðrir nemendur (Bowers og Newby-Clark, 2002, bls. 113).

2.8.2 Nefnuhraði og röskun í nefnuhraða

Nefnuhraði tengist hæfni heilans við að virkja ólíka heilastarfsemi sem tengist máli og felst í að setja munnlegan merkimiða á sjónrænt hugtak. Nefnuhraði einstaklinga er einnig mishraður og misnákvæmur (Halldóra Haraldsdóttir og Rósa Eggertsdóttir, 2007, bls. 35; Rósa Eggertsdóttir og Þóra Björk Jónsdóttir, 2006, bls. 71 og 76).

Fyrstu rannsóknir á nefnuhraða voru framkvæmdar snemma á 20. öld af Woodworth og Wells (1911). Niðurstöður sýndu að auðveldara væri fyrir þátttakendur að nefna liti en form; konur voru körlum fremri við að nefna liti (McGuinness, 2005, bls. 362). Geschwind (1965) kom síðar með þá tilgátu að kunnátta barns á litum (e. color-naming ability) væri góð forspá um gengi þess í lestri: Barnið þarf að kalla fram úr minninu orð yfir hugtak sem það þekkir, svipað og það þarf að gera í lestri (Wolf, O'Rourke, Gidney, Lovett, Cirino, og Morris, 2002b, bls. 46). Rannsóknir Denckla og Rudel sýndu að hraði á nefningu lita frekar en nákvæmni í nefningu lita greindi nemendur með lestrarerfiðleika frá meðalnemendum og nemendum með námserfiðleika. Rannsóknirnar sýndu líka að hraðaþátturinn væri sá þáttur sem aðgreindi leshamlaða frá öðrum (Wolf, Bowers og Biddle, 2000, bls. 388). Ein skýring á

tengslum milli nefnuhraða og lesturs er sú nefnuhraði hafi áhrif á tímann og nálægðina við hljóðkerfisfræðilega stöðu hljóða/stafa í orði sem síðan hefur áhrif á þróun ritháttar (De Jong, 2004, bls. 65).

Fyrsta nefnuhraðaprófið, svokallað RAN-próf, kom til sögunnar 1970 og var þróað af Denckla. RAN-prófið mældi hversu hratt börn gátu nefnt 50 hugtök í fjórum undirflokkum; bókstafi, tölustafi, liti og hluti/hugtök (McGuinness, 2005, bls. 363; Wolf o.fl. 2002, bls. 46–47; Wolf, 2000, bls. 388). Tvær rannsóknir, með RAN-prófinu á áttunda áratug síðustu aldar, sýndu fram á að slakir lesendur höfðu slakari sjálfvirkni við að nefna hugtök en þeir góðu. Vegna þess að nefnuhraði, ólíkt hljóðkerfisvitund, hefur enga augljósa tengingu við lestur (er ekki afleiðing af því að læra að lesa), sýnist frekar skynsamlegt að álykta að nefnuhraði sé eiginleiki sem segi fyrir um lestrarerfiðleika. RAN-próf sem notar tölur og bókstafi segir meira fyrir um lestur en RAN-próf sem notar liti og hugtök (McGuinness, 2005, bls. 367). Fram að lokum 1. bekkjar hefur fjöldi villna í nefnuhraðaprófi, frekar en nefnuhraði, meira forspárgildi um lestrarerfiðleika. Aldur hefur einnig forspárgildi en samband er á milli aldurs og nefnuhraða fram að 13 ára aldri (McGuinness, 2005, bls. 367). Munnleg greind er mikilvæg en nefnuhraði og lestur á öllum aldri helst í hendur. Það gerir munnleg greind ekki.

Samkvæmt fyrrgreindum rannsóknum eru tengsl nefnuhraða við lestur eftirfarandi:

- Nefnuhraði barna á litum (e. color-naming ability) er góð forspá um gengi þeirra í lestri.
- Hraði á nefningu lita, frekar en nákvæmni í nefningu lita, greinir nemendur með lestrarerfiðleika frá meðalnemendum og nemendum með námserfiðleika.
- Hraði í nefningu skiptir meira máli en nákvæmni; það er sá þáttur sem greinir leshamlaða frá öðrum.
- Slakir lesendur hafa slakari sjálfvirkni við að nefna hugtök en þeir sem eru góðir.
- Fjöldi villna í nefnuhraðaprófi frekar en nefnuhraði hefur meira forspárgildi um lestrarerfiðleika fram að lokum fyrsta bekkjar.
- Nefnuhraðapróf sem notar tölur og bókstafi segir meira fyrir um lestur en próf sem notar liti og hugtök.

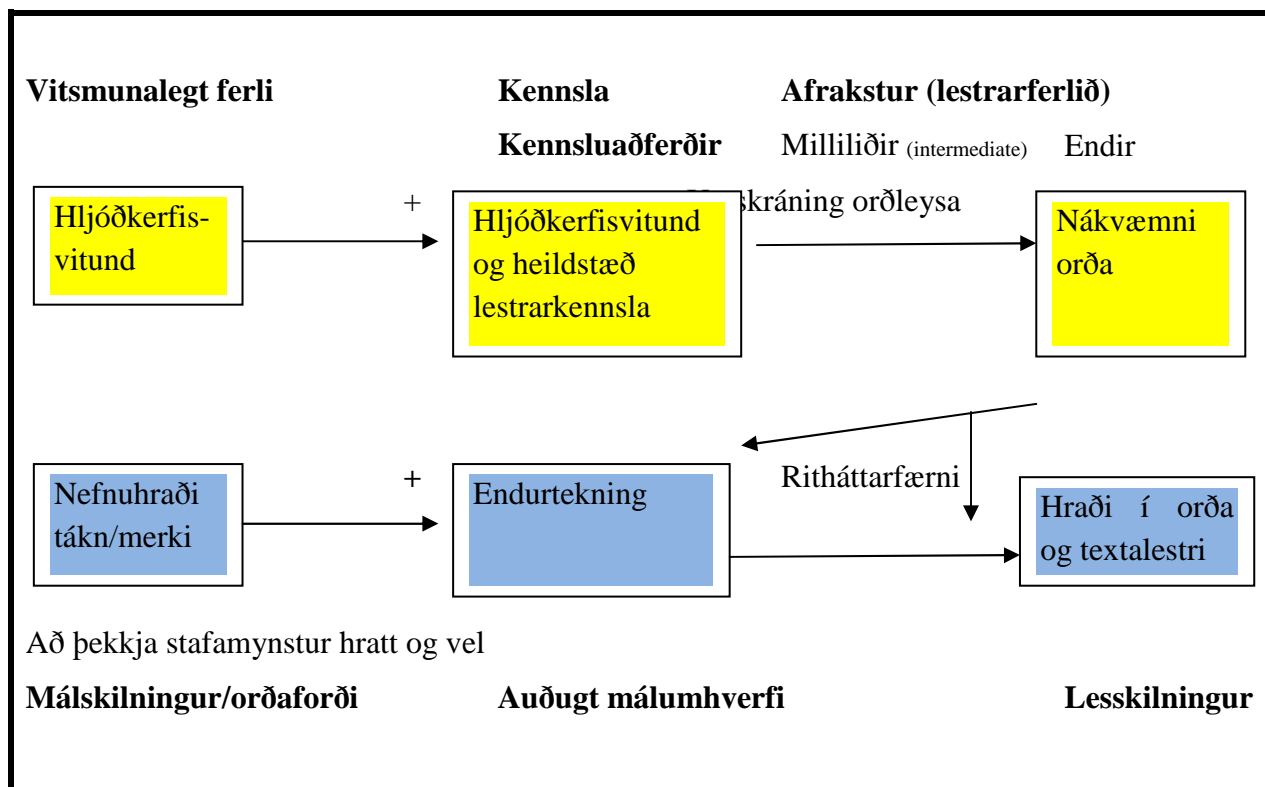
Ekki eru allir sammála um það hvort nefnuhraði sé hluti af hljóðkerfisvitund eða sé sjálfstæður þáttur. Torgesen og félagar (1997), Wagner og Torgesen (1987) og Wagner og félagar (1997) telja að nefning sé hluti af hljóðkerfisfærninni sem tengist m.a. því að sækja upplýsingar úr langtímaminninu. Torgesen og Burgess (1998) segja nefnuhraða standa fyrir

mikilvæg svið hljóðkerfisfærinnar og nefna þrjá þætti sem styðja það. Í fyrsta lagi sýna nefnuhraðaverkefni samband við önnur hliðstæð hljóðkerfisverkefni. Í öðru lagi hafa langtímarannsóknir sýnt orsakasamhengi við þróun byrjendalæsis en ekki við síðari þróun lestrarfærni. Í þriðja lagi hafa rannsóknir ekki sýnt fram á neinar vísbendingar um að aukin færni í nefnuhraða efli ritháttarfærni (Torgesen, 1998, bls. 165). Rannsóknir hafa sýnt fram á mikilvægi hljóðkerfisfærni í þróun lesturs og þjálfun hennar. Niðurstöður rannsókna um mikilvægi markvissrar þjálfunar hljóðkerfisvitundar virðast þó ekki alltaf hjálpa nemendum með lestrarerfiðleika. Hljóðkerfiserfiðleikar geta því ekki einir og sér útskýrt erfiðleika við lestrarnám. Orsökina er sú að sýnt hefur verið fram á í rannsóknum að hægt er að tengja slaka lestrarfærni við slakan nefnuhraða (Conrad og Levy, 2011, bls. 92).

Bowers, Sunseth, og Golden (1999), Bowers og Wolf (1993 og 1999) og Manis o.fl. (1999) segja hins vegar að nefning sé sjálfstæður þáttur innan kenninga um leshömlun og tengist ekki hljóðkerfisþættinum (De Jong og Vrielink, 2004, bls. 83). Manis, Seidenberg og Doi (1999) segja að nefnuhraði tengist lestri á þann hátt að hann feli í sér tengsl hugtaks og hljóðs á meðan hljóðvitund tengist meira lærðu atferli sem byggist á því að tengja hljóðin sem eru lærð. Mains og félagar segja að einstaklingar með slakan nefnuhraða eigi í erfiðleikum með að læra og tengja hljóð og bókstafstákn saman þegar þeir byrja að læra bókstafina. Að sama skapi eigi þessir nemendur í erfiðleikum með að lesa óreglulegan rithátt orða og undantekningaorð. Þessi hugmynd rímar við tilgátu Wagner og félaga sem segja að slakur nefnuhraði geti sagt fyrir um lestrarerfiðleika við upphaf skólagöngu; á hinn bóginn minnki forspárgildi eftir því sem líður á skólagönguna (Muter og Snowling, 2003, bls. 43, 47–48).

Í rannsókn sem Manis, Doi og Bhadha birtu árið 2000 kom í ljós að nemendur með slakan nefnuhraða eiga í meiri erfiðleikum við lestur ritháttarmynda en nemendur með slaka hljóðkerfisfærni. Hins vegar eigi nemendur með slaka hljóðkerfisfærni eigi í meiri erfiðleikum við lestur orðleysis en nemendur með slakan nefnuhraða (Manis o.fl., 2000a, bls. 325). Þessi rannsókn styður það að nefnuhraði og hljóðkerfisfærni séu tveir aðskildir þættir. Felton og Brown (1990) og Bower (1995) komust að því að tengsl séu milli nefnuhraða og leshraða stakra orða og texta en ekki við hljóðkerfisfærni. Lestrarnákvæmni tengist hins vegar meira hljóðkerfisvitund (Bowers og Newby-Clark, 2002, bls. 114).

Bowers og Newby-Clark (2002) settu fram líkan af því hvernig lestrarfærni tengist hljóðkerfisvitund og nefnuhraða og öðrum undirliggjandi þáttum. Líkanið varpar ljósi á það hvernig þessir þættir tvinnast saman en eru þó sjálfstæðir, sjá mynd 2 bls. 26.



Mynd 2. Lestarfærni og samspil hljóðkerfis og nefnuhraða

Líkanið gerir ráð fyrir þrenns konar mati á kenningum:

1. Tengsl hljóðkerfisins og nefnuhraða við lestur eru nægilega sjálfstæð til að sýna að nefnuhraði hefur hlutverki að gegna í heildarlíkaninu enda þótt hljóðvitund sé mikilvæg fyrir lestur.
2. Munur er á þessum tveimur þáttum lestrarfærinnar. Hljóðkerfisvitund hefur áhrif á nákvæmni orða en nefnuhraði að endurþekkja ritháttarmyndir.
3. Slakur nefnuhraði hefur mest áhrif á lestur út frá rithætti. Líklegasta ástæðan fyrir þessu eru erfiðleikar við að bera kennsl á stafamynstur. Stafamynstur í orðum eru ekki geymd í huganum í orðhlutum eða ritháttarmyndum heldur sem stakir stafir. Æfingar með einstök orð eða stafamynstur í orðum eflir ritháttafærni og ritháttarlestur. Þekking á orðum eða stafamynstrum í orðum er nauðsynlegur til að ná að þekkja rithátt orða.

2.9 Rannsóknir á lestrarfærni nemenda með slakan nefnuhraða

Erfiðleikar nemenda með slakan nefnuhraða tengjast fyrst og fremst leshraða og þekkingu ritháttarmynda. Rannsakað hefur verið hvernig lestrarfærni þeirra birtist og hvernig megi auka hana.

Í rannsóknum Bowers og Newby-Clark (2002, bls. 114–115 og bls. 121) frá árunum 1995, 1997, 1998 og 1999 kom í ljós að hægur leshraði stakra orða og texta var frekar hjá nemendum með slakan nefnuhraða en nemendum með hljóðkerfisvanda. Nemendur með röskun í nefnuhraða sýndu skerta færni við greiningu á þekktum ritháttarmyndum¹⁵ (e. orthographic) og líkum orðum. Þeir áttu hins vegar auðveldara með að nýta sér tækni við orðlestur¹⁶ (e. word attack strategy), t.d. við að umskrá orð, skipta orði í atkvæði, endurlesa o.fl., heldur en nemendur með röskun í hljóðkerfisvitund. Hins vegar áttu nemendur með hljóðkerfisvanda í meiri erfiðleikum með að nýta sér tækni við orðalestur en nemendur með slakan nefnuhraða; þeir lásu einnig mun hraðar. Báðir hópar áttu erfitt með stafsetningu. Nemendur með slakan nefnuhraða voru slakari í að þekkja rétt rituð orð en að skrifa þau. Nemendur með hljóðkerfisvanda voru jafnslakir við að þekkja rétt skrifuð orð og að skrifa þau. Ekki virtist vera munur á lestrarnákvæmni hjá hópunum.

Í rannsóknum Martin-Chang og Levy frá 2006 og Ehri og Robet (1979) var skoðað hvort betra væri að þjálfva stök orð eða orð í samhengi til að auka orðaþekkingu og leshraða nemenda (Martin-Chang, 2006, bls. 524–526). Niðurstöður sýndu að börn sem þjálfuð voru í að lesa stök orð (í tölvu) þróuðu með sér meiri þekkingu á rithætti orðsins. Þar að auki lærðu þau að lesa fleiri orð miðað við þau sem æfðu orðin í samhengi. Þau mundu orðin einnig lengur og lásu þau hraðar (Martin-Chang og Levy, 2006, bls. 534). Rannsóknir Johnston (2000) sýndu einmitt að börn lásu orð með meiri nákvæmni þegar orðin voru fyrst þjálfuð stök. Þegar texti er lesinn virðist athyglin á stök orð minnka og lesandinn veitir rithætti orðsins minni gaum (Martin-Chang og Levy, 2006, bls. 518–519).

Rannsókn Reitsma (1983 og 1997), (Berends og Reitsma, 2006; Conrad, 2008; Levy, 2001; Levy, Bourassa og Horn, 1999), „Þjálfun bókstafa og ritháttarlestrar hjá nemendum með slakan nefnuhraða“, sýndi að snemma í lestrarþróuninni stuðlar endurtekinn lestur á orðum með sameiginlegum stafamynstrum að aukinni orðaþekkingu nemenda. Einnig kom

¹⁵Þegar lesandi endurþekkir orð út frá stafamynstri í orðinu. Lesandinn þarf ekki að umskrá orðið heldur greinir ritháttarlegar einingar þess hratt og örugglega (Halldóra Haraldsdóttir og Rósa Eggertsdóttir, 2007, bls. 36).

¹⁶Hér er t.d. átt við að hljóða orð, skipta orði í atkvæði, endurlesa o.fl. aðferðir í lestri.

fram að fjöldi endurtekninga orða með sameiginlegum stafamynstrum tengdist fjölda nýrra orða sem nemendur tileinkuðu sér. Reitsma telur að nemendur með lestrarerfiðleika þurfi skýr fyrirmæli við tileinkun ritháttarmynsturs í orðum (Conrad og Levy, 2011, 109–110). Endurtekinn lestur, þar sem athyglinni er beint að stafamynstri, hjálpar við að bæta lestrarnákvæmni. Það gerir börnin meðvituð um að mörg orð hafa áþekkt stafamynstur og það getur hjálpað þeim við lesturinn (Conrad og Levy, 2011, bls. 96). Rannsókn Das-Smaal o.fl. (1996) sýndi að enginn munur var á nákvæmni og rétt lesnum orðum hjá nemendum sem höfðu æft orðhluta eða ekki. En þegar leshraði var mældur lásu nemendur fleiri orð með þjálfuðum orðhlutum en orðum með óþjálfuðum orðhlutum.

Bowers og Newby-Clark draga þá ályktun af rannsóknum á nemendum með slakan nefnuhraða að þeir þurfi aðra nálgun í lestrarkennslu. Ástæðan er sú að þeir eiga erfitt með að þekkja hluta af orði á venjulegum leshraða. Þeir eru lengi að vinna úr stafaröðum, eiga erfitt með að þekkja og festa í minninu algeng stafamynstur og byggja upp ritháttarþekkingu (Bowers og Newby-Clark, 2002, bls. 122). Nemendur með slakan nefnuhraða eru því síður líklegir til að notfæra sér ritháttarþekkingu sína við að lestur nýrra orða (Bowers og Newby-Clark, 2002, bls. 118).

Samkvæmt þessum rannsóknum eru nemendur með slakan nefnuhraða með veikleika sem getur tengst eftirfarandi þáttum:

- Leshraða, við lestur bókstafa, orða og texta.
- Því að þekkja og festa í minninu algeng stafamynstur sem leiðir til erfiðleika við að byggja upp ritháttarfærni.
- Því að þekkja algengra ritháttarmynda.
- Skertri færni við að greina þekktar ritháttarmyndir og lík orð/stafamynstur.
- Slakri ritháttarfærni við að lesa ný orð.
- Því að greina á milli orða og orðleysa.
- Erfiðleikum með að þekkja hluta af orði á venjulegum leshraða.
- Því að greina rétt rituð orð.

Kennsluaðferðir ættu að taka mið af þessum veikleikum og nota eftirtaldar aðferðir:

- Kenna stök orð, ritháttarmynstur/stafamynstur.
- Lesa texta með æfðum orðum.
- Æfa endurtekinn lestur á orðum með sameiginlegum ritháttarmynstrum til að auka orðaþekkingu og ritháttarfærni nemenda.
- Nota leiðbeinandi lestur, leiðrétta framburð orðs og veita endurgjöf.

- Nota skýr fyrirmæli eða beina kennslu¹⁷ (e. direct instruction) við þjálfun ritháttarmynstra í orðum.

2.9.1 Kennsluáðferðir fyrir nemendur með slakan nefnuhraða

Ekki hafa verið þróaðar lestrarkennsluáðferðir sem taka eingöngu mið af erfiðleikum nemenda með slakan nefnuhraða. Hins vegar hafa Wolf og samstarfsmenn hennar þróað kennsluáætlun sem nefnist *RAVE-O* og er m.a. hugsuð fyrir nemendur með röskun í nefnuhraða. Bandaríska kennsluáætlunin *Nákvæmnislestur* (e. corrective reading) var þróuð til að koma til móts við nemendur með lestrarerfiðleika. Samkvæmt henni er unnið markvisst að þjálfun stafamynstra og orðaþekkingar. Það er gert til að örva þá nemendur sem hafa röskun í nefnuhraða enda stendur slík röskun þeim fyrir þrifum.

Í erlendum lestrarþjálfunarefnum er lögð mikil áhersla á að kenna umskráningu bókstafa í hljóð og tengja saman í orð ásamt aðferðum við að þekkja orðafjölskyldur¹⁸ (e. word family) og stafamynstur í stafsetningu. Nemandinn sækir þekkingu sína á orðum sem geymd eru í hljóðrænu orðasafni hugans til að bera saman og auðvelda honum að lesa nýtt orð. Ef nýja orðið er t.d. *hönd* er orðið *lönd* fyrir í orðasafninu; það auðveldar umskráningu nýja orðsins. Einnig er markvisst unnið með fyrsta hljóð í orðum, því breytt og skipt út fyrir annað eða önnur Jafnframt er unnið með hliðstæður¹⁹ (e. analogy) sem hjálpar nemendum við umskráningu nýrra orða.

Hér verður gerð grein fyrir þeim kennsluáðferðum sem byggjast á þjálfun á orðafjölskyldum, þekkingu á orðum og sameiginlegum stafamynstrum.

RAVE-O er kennsluáætlun sem Wolf og samstarfsmenn hennar, Morris og Lovett, hafa þróað. Áætlunin er unnin út frá nýjustu rannsóknum á því hvernig lestrarnám þróast fyrstu árin. Þar hefur m.a. verið sýnt fram á að það tengist vitsmunalegu ferli sem byggist á sjónrænum þáttum eins og þekkingu á (stafa)mynstrum og málkennd (Wolf o.fl., 2009, bls. 20). *RAVE-O* vinnur einnig út frá að allt sem barnið veit um talað mál stuðli að meiri færni við að vinna úr hinu ritaða máli (Wolf o.fl., 2009, bls. 21; Pence og Justice, 2008, bls. 21–24).

¹⁷Bein kennsla felur í sér þrjá grunnþætti. Í fyrsta lagi aðferð við hvað og hvernig á að kenna námsefnið. Í öðru lagi nákvæmar leiðbeiningar um það hvernig á að kenna nýja færni og um skipulag hverrar kennslustundar en í þriðja lagi ákveðnar reglur um samskipti kennara og nemenda. Nemendum er raðað í hópa eftir getu, markmið eru skýr og einnig viðmið um hvenær nemandi hefur náð viðeigandi færni og getur færist á milli stiga (Erla Margrét Hermannsdóttir 2009, bls. 13–14; Guðríður Adda Ragnarsdóttir 2009, bls. 27).

¹⁸Orð sem hafa sömu hljóðrænu uppbyggingu, t.d. orð sem ríma: lita – bita – fita (Halldóra Haraldsdóttir og Rósa Eggertsdóttir, 2007, bls. 56).

¹⁹„Hliðstæð tengsl á milli stafs og hljóðs í fleiri en einu orði, t.d. bn-framburður í hrefna og safna“ (Halldóra Haraldsdóttir og Rósa Eggertsdóttir, 2007, bls. 8).

Kennsluefnið var þróað fyrir nemendur í 1. og 2. bekk sem eru í áhættuhópi fyrir lestrarerfiðleika, sérstaklega þó fyrir nemendur með slakan nefnuhraða. Efnið nýtist einnig nemendum með erfiðleika í hljóðkerfisvitund (Wolf, Miller og Donnelly, 2000, bls. 376). Efnið þjálfar nákvæmni, sjálfvirkni, orðaforða og ritháttarmyndir. Kennsluefnið inniheldur heildræna nálgun og leggur áherslu á lesfimi í orðaþekkingu (e. word attack), endurþekkingu orðakennsl (e. word identification), lesskilning og sjálfvirkni²⁰ (e. automaticity) í grunnþáttum lesturs (hljóðkerfisvitund, ritháttarþekkingu, merkingarfræði og endurheimt í orðasafn heilans). Markmið kennsluefnisins er að auðvelda nemendum að endurþekkja ritháttarmyndir og breyta viðhorfi barna gagnvart tungumálinu (Wolf o.fl., 2000, bls. 375).

RAVE-O er kennslunálgun þar sem markmiðið er að kenna ungum lesendum hvernig byggja megi upp grunnþættina sem nota þarf til að öðlast góða lestrarfærni, t.d. sjónræna-, vitsmuna- og málræna þætti. Markmiðið er að líkja eftir því hvernig heilinn vinnur úr því að yfirfæra lestur orða af hraða og með skilningi. Áætlunin byggir á að því meira sem barnið veit um málkerfið og eðli þess, því hraðar er orðið umskráð eða kallað fram úr minninu og skilið (Wolf o.fl., 2009, bls. 21). Kennsluáðferðin gengur út á að þjálfa fyrst nákvæmni, síðan hraða sem að lokum leiðir til lesskilnings (Wolf, 2009, bls. 7).

Í hverri kennslulotu er unnið með þætti út frá völdum texta (Wolf, 2009, bls. 10–11).

- Grunnorð, unnið með 3 – 6 orð í hverri kennslulotu.
- Bókstafir/hljóð úr orðunum.
- Rímmynstur.
- Algeng orð, sjónrænn orðaforði.
- Málfræði málnotkun/venja, setningar og textagerð.
- Námsvitund²¹ (e. metacognitive strategies).
- Mínútusögur.

Þjálfunin fer þannig fram að unnið er með 3–6 grunnorð. Sérhvert orð er krufið til mergjar: Merking þess er könnuð svo og framburður, hljóðkerfi, stafsetning og allar einingar orðsins (forskeyti, viðskeyti, rót, endingar). Jafnframt er lesinn er stuttur texti með grunnorðunum.

Nákvæmnislestur tekur á undirstöðupáttum lesturs, umkóðunarferni og lesskilningi. Hvert þrep í kennslu byggist á niðurstöðum rannsókna sem hafa sýnt að beri árangur í

²⁰Sjálfvirkni (e. automaticity/recognition) Að vera fær um að framkvæma án þess að þurfa að einbeita sér. Að endurþekkja t.d. orð hratt og án vandkvæða. Færnin kemur með endurtekningu og æfingu (Halldóra Haraldsdóttir og Rósa Eggertsdóttir, 2007, bls. 10)

²¹„Þekking og vitund um eigin hugsun. Hæfileikinn til að fylgjast með og stýra hugsun að eigin vild“ (Halldóra Haraldsdóttir og Rósa Eggertsdóttir, 2007, bls. 33).

lestrarkennslu. NRP-skýrslan var m.a. höfð til grundvallar, en í henni var lögð áhersla á vandaða þjálfun hljóðkerfisvitundar, kennslu í bókstafaheitum og hljóða þeirra, lesfimi, orðaforða og lesskilning (Report of National Reading Panel (NRP), 2000, bls. 1–2).

Kennsluáætlunin er fyrir nemendur með erfiðleika tengda umskráningu eða lesskilningi eða báðum þessum þáttum. Hún byggir á því að nemendur með lestrarerfiðleika gera fleiri villur við lestur texta en stakra orða og lesa oftar stök orð rétt (í listum) en inni í texta. Þeir sleppa, bæta við orðum eða rugla saman algengum orðum (t.d. lesa *segir* sem *sagði* og *að* sem *af*). Þeir giska á orð út frá byrjun eða endingu þess og með því verður setningin röng. Þeir virðist ekki skilja samhengið milli röðun bókstafa í orði og framburð, þekkja ekki merkingu orðsins og geta því ekki notað það til hjálpar við framburð. Leshraða er oft ábótavant; það verður til þess að þeir eiga í erfiðleikum með að muna innihald textans, jafnvel þótt lestrarnákvæmni sé viðunandi. Þeir lenda í vandræðum með lesskilning þar sem lestrarnákvæmni er oft ekki nægjanleg. Nemandi í 7. bekk með lestrarerfiðleika, sem ruglast enn á *að* og *af*, verður að hafa séð og lesið orð allt að 800 sinnum til að ná 98% lestrarnákvæmni (Engelmann, 2007, bls. 14).

Til að koma til móts við vandann eru stafamynstur og orðaþekking þjálfuð; markmiðið með þessu er að fækka villum í umskráningu orða. Kennsluáðferðin byggir á að lesa lista með stökum orðum. Listarnir eru af mismunandi þyngd og ólík færni æfð. Listar með líkum orðhlutum eru t.d. auðveldari en listar með orðum sem ekkert eiga sameiginlegt. Þegar ný orð eru kynnt koma þau fyrir í lista af orðum sem hafa líka orðhluta; síðar í kennsluferlinu kemur sama orðið fyrir í flóknari lista. Nemandi les síðan oft samfelldan texta þar sem viðkomandi orð koma fyrir (Engelmann o.fl., 2007, bls. 14–15). Stuðst er við leiðbeinandi lestur og skilvirka endurgjöf.

Áætlunin skiptist í fjögur þrep. Það fyrsta er fyrir nemendur í 3.–10. bekk²² sem lesa hikandi eða með svo lítilli lesfimi að þeir skilja ekki hvað þeir lesa. Annað og þriðja þrep eru fyrir nemendur í 3.–10. bekk sem hafa ekki náð fullnægjandi leshraða og/eða lesa mörg orð röng. Fjórða þrepið er fyrir nemendur í 4.–10. bekk. Þeir eiga í erfiðleikum með að umskrá samsett orð (e. multisyllabic) og þeim reynist erfitt að lesa dæmigerðar námsbækur (Engelmann o.fl., 2007, bls. 7).

Kennsluáætlunin byggist á að greina stöðu hvers nemanda, vinna með honum í samræmi við þarfir hans og nota markvissari kennsluáðferðir en ella. Öll hjálpartæki, s.s. kennarabók og nemendabók, fylgja kennsluefninu. Hægt er að nota efnið bæði í hefðbundinni

²²Miðað er við bandarískt menntakerfi. Í 3. bekk eru 8–9 ára nemendur, í 4. bekk eru 9–10 ára nemendur, í 10. bekk 15–16 ára nemendur.

kennslu inni í bekk og sérkennslu. Lestrarfærnin er kennd með beinni kennslu og þjálfuð þar til nemandinn hefur náð fullkomnum tókum á viðkomandi sviði. Kennslan fer fram á hverjum degi í 35–55 mínútur. Framfarir nemenda eru skráðar. Með áætluninni fylgja viðeigandi próf sem meta framfarir og árangur (Engelmann o.fl., 2007, bls. 9–12). Í kennslunni er lögð áhersla á að nemendur skilji hvernig bókstafir breytast í hljóð og hvort orðið sem þeir bera fram er eitthvað sem þeir kannast við, hafa heyrt áður og hefur merkingu. Þeir lesa setningar með orðum sem þeir hafa æft í orðalistunum til að yfirfæra þekkinguna yfir á texta.

Á fyrsta þrepi er einblínt á þjálfun nákvæmni en ekki hraða. Á fjórða þrepi er ætlast til þess að nemendur nái fullri færni við að lesa með viðeigandi hraða, nákvæmni og tjáningu. Nemendur lesa mismunandi texta til að yfirfæra færnina.

Kennsluaðferðin er árangursrík vegna þess að hún býður upp á vandaða samþættingu á æfingum og gengur út á að nemendur:

- Lesi orðalista og fái aðstoð við að bera fram mismunandi stafamynstur, t.d. samhljóðasambönd.
- Lesi setningar og texta með þjálfuðum orðum.
- Fái daglega þjálfun í að lesa upphátt með viðhlítandi endurgjöf frá kennara.
- Séu metnir reglulega til að athuga hvort þeir hafi náð viðeigandi færni að því er varðar nákvæmni og leshraða.

Hvert þrep kennir ákveðna lestrarfærni og breytir þeim aðferðum sem nemendur hafa áður notað í lestrarnáminu en hafa ekki komið að gagni (Engelmann o.fl., 2007, bls. 16).

2.9.1.1 Samantekt á kennsluaðferðum

Þessar tvær kennsluaðferðir ríma við rannsóknir á aðferðum sem gagnast nemendum með slakan nefnuhraða og nemendum með tvenns konar röskun, sjá kafla 2.8.

Í *RAVE-O* er lögð áhersla á að vinna með grunnorð, rímmynstur (sameiginleg stafamynstur eða orðafjölskyldur), algeng orð og að lesa texta (mínútusögur) þar sem hin æfðu orð koma fyrir. Í *Nákvæmnislestri* er lögð áhersla á að vinna með stök orð þar sem sameiginleg stafamynstur koma við sögu, algeng orð eru þjálfuð markvisst og röðun bókstafa og framburður orða skoðuð. Þetta tengist bæði því að greina á milli orða og orðleysa og að greina rétt rituð orð. Með því að ná tókum á stafamynstrum og algengum orðum er verið að leggja grunninn að viðeigandi leshraða sem er helsta vandamál þessara nemenda. Lesskilningur eflist ekki fyrr en nemendur hafa náð ákveðnum leshraða en í *Nákvæmnislestri*

er lögð áhersla á að nemendur nái ákveðinni lestrarnákvæmni, síðar komi leshraðinn og með því lesskilningur. Þetta er framkvæmanlegt í vinnu með mynstur orða, algeng orð, mikla endurtekningu, lestur mismunandi texta og endurgjöf og skráningu á framförum og vinnu nemenda. Í lestrarþjálfun nemenda með slakan nefnuhraða þarf því að huga að þjálfun þessara þátta.

2.10 Lesbjörg – Lýsing á þjálfunarefninu

Þjálfunarefnið *Lesbjörg* er verk ritgerðarhöfundur. Það hefur verið þróað með hliðsjón af niðurstöðum rannsókna fræðimanna²³ á því hvaða þætti er mikilvægast að þjálfja hjá nemendum með slakan nefnuhraða. Kennsluþjálfunarefnin *RAVE-O* og *Nákvæmnislestur* voru einnig höfð til hliðsjónar. Höfundur hefur síðustu ár notað tölvuforritið Power Point sem þjálfunarefni í lestri; með hjálp þess hafa nemendur æft orð og orðhluta. Í það voru sóttar hugmyndir sem voru fléttaðar inn í *Lesbjörgu*.

Lestrarþjálfunarefnið *Lesbjörg* byggist á tveimur meginþáttum. Fyrst er unnið að þjálfun stakra orða í Power Point. Að þeirri þjálfun lokinni er unnið með þau orð sem búið er að þjálfja.

1) Þjálfunarefni í Power Point:

- a) Algeng orð.
- b) Orðmyndir.
- c) Orðhlutar.
- d) Stafamynstur²⁴/orðafjölskyldur²⁵.

2) Vinna með þjálfuð orð:

- a) Verkefnavinna, vinna með algeng orð, orðmyndir, orðhluta og stafamynstur/orðafjölskyldur.
- b) Lestur samfellds texta: Lestur og stafsetning 2 eftir Bryndísi Skúladóttur (2000) og frumsaminn texti eftir rannsakanda unninn út frá þjálfuðum orðum hvers tíma.
- c) Ritun/stafsetning.

²³Rannsóknirnar *Lesfimi: Árangursrík leið að liprum lestri* (e. Word reading fluency: A transfer appropriate processing account of fluency transfer) eftir Martin-Chang og Levy, 2006, bls. 517–542. *Þjálfun bókstafa og ritháttarlestrar hjá nemendum með slakan nefnuhraða* (e. Training letter and orthographic pattern recognition in children with slow naming speed) eftir Conrad og Levy, 2011, bls. 91–115.

²⁴Í stafamynstir er m.a. þjálfaðir tví- og þrístöfningar.

²⁵Orð sem hafa sömu hljóðrænu uppbyggingu, t.d. orð sem ríma: lita – bita – fita (Halldóra Haraldsdóttir, 2007, bls. 56).

1) Þjálfunarefni í Power Point:

Hver tími byrjar á vinnu í Power Point. Þjálfunin fer þannig fram að nemandi les stök orð²⁶ (sjá 1. a – d) sem birtast á skjá. Eitt og eitt orð birtist í einu, sameiginleg rót, viðskeyti, forskeyti eða stafamynstur eru aðgreind með lit. Tilgangurinn er sá að leggja áherslu á þann þátt sem verið er að æfa. Dæmi: **band**, **hland**, **sand**, skemmtileg, fáránlegur, **sól**skin, sumarsól. Þegar algengustu orðmyndirnar eru æfðar, t.d. og, ekki, það, ég, er það án litaaðgreiningar.

Í fyrstu æfingu ræður lesandinn hraða orðanna á skjánum með því að fletta sjálfur.

Í annari æfingu stillir rannsakandi forritið á áætlaðan lestarahraða nemandans. Nemandi les orðin um leið og þau birtast á skjánum. Í fyrstu og annari æfingu les nemandi orðin með aðgreindum lit.

Í þriðju æfingu les nemandi orð þar sem rót, viðskeyti, forskeyti og stafamynstur eru án litaaðgreiningar. Nú velur kennari hraðastillingu á birtingarmynd hvers orðs. Endurtaki og hiksti nemandi við lesturinn eða lesi orð rangt þá les kennari svo að hann heyri rétta orðmynd og geti fest hana sér í minni.

Í fjórðu æfingu les nemandi orðalista af tölvuskjá. Á listanum eru orð sem þjálfuð hafa verið. Í þeim eru rót, viðskeyti, forskeyti og stafamynstur enn aðgreind með lit.

2) Vinna með þjálfuð orð:

a) Verkefnavinna.

Að lokinni þjálfun orða í Power Point fær nemandi orðalista þar sem verkefnið er að lita rót, viðskeyti, forskeyti eða stafamynstur, allt eftir því hvað verið var að þjálfva. Annað verkefni er að finna fleiri orð með sömu rót, t.d. samsett orð. Þriðja verkefnið er að fylla inn í texta rót, viðskeyti, forskeyti eða stafamynstur.

Við þjálfun algengustu orðmynda fær nemandi texta þar sem finna á og lita orðmyndirnar.

b) Lestur samfellds texta.

Nemandi les þrjár tegundir texta þar sem þjálfuðu orðin koma fyrir. Í fyrsta textanum eru þjálfuðu orðin (rót, forskeyti, viðskeyti, stafamynstur) aðgreind með rauðum lit. Í annari textagerðinni les nemandi textann eftir að hafa litað þjálfuðu orðin. Þriðji textinn er án aðgreiningar og þá reynir á hvort nemandi hefur tekist að tileinka sér það sem verið var að þjálfva.

²⁶Þegar talað er um þjálfuð orð er átt við þættina; algeng orð/orðmyndir/orðhluta/stafamynstur, orðafjölskyldur, tví – og þrístöfunga.

Kennari getur skráð villur, endurtekningar og leshraða ef hann vill.

c) Ritun/stafsetning.

Í ritunar-/stafsetningarþætti skrifar nemandi annars vegar orð eða setningar sem kennari velur úr þjálfuðum orðum eða lesnum texta, hins vegar orð sem tengjast þeim orðum sem unnið hefur verið með.

Nánari lýsing á *Lesbjörgu* er í töflu 3, 4 og 5 í kafla 3.8.

3. Rannsóknaraðferðir

3. Tilgangur og markmið rannsókna

Meginmarkmið rannsóknarinnar er að skoða hvort 12 vikna lestraríhlutun með lestrarþjálfunarefninu *Lesbjörgu*, sem höfundur byggir á grunni hugmynda lestrarfræðinga, auki ritháttarfærni, lestrarnákvæmni og lestraröryggi ásamt leshraða hjá nemendum með slakan nefnuhraða.

3.1 Rannsóknaraðferð - Rannsóknarsnið

Í rannsókninni var notað einliðasnið (e. single subject design) en það er aðferð sem flokkast til hálftilraunasniða. Rannsókn með einliðasniði byggist á því að bera saman hegðun eða líðan einstaklinga við mismunandi aðstæður. Horft er til stöðu einstaklinga í tiltekinn tíma áður en tilraun fer fram og framfarir á tilraunatíma metnar og bornar saman við fyrri mælingar. Þetta er gert í stað þess að bera saman árangur tilraunahóps og sambærilegs hóps sem tekur ekki þátt í tilrauninni. Þetta rannsóknarsnið er notað þegar í hlut eiga einstaklingar eða hópar sem fá meðferð eða þjálfun. Rannsóknartilbrigðið nefnist ABA-vendisnið og er notað til að bera saman hvort hegðun breytist við íhlutun. Ef frammistaða einstaklinga batnar við íhlutunina og/eða stendur í stað eða versnar þegar íhlutun er lokið er það merki þess íhlutunin hafi skilað ákveðnum árangri (Guðrún Árnadóttir og Þorlákur Karlsson, 2003, bls. 305). Hins vegar þarf að hafa í huga að aðrir þættir geta haft áhrif á íhlutunarskeiðinu, t.d. þroski barns, keppni við náungann eða aðstoð foreldra. Unnið verður úr prófum sem lögð verða fyrir á sex vikna fresti frá því grunnskeiðsmælingar byrja þar til sex vikum eftir að íhlutun lýkur (seinni grunnskeiðsmæling). Rannsóknir með einliðasniði hafa ákveðna kosti fram yfir rannsóknir með hópsniði. Höfuðkostur einliðasniðs umfram hópsnið er minni villudreifing: Þátttakendur eru ekki bornir saman innbyrðis heldur við sjálfa sig. Villuþáttur í einliðasniði byggir á dagsformi einstaklinga frekar en tilviljanabundnum mun milli þátttakenda. Villudreifing verður því að jafnaði minni við úrvinnslu á niðurstöðum. Niðurstöður geta jafnvel verið svo skýrar að ályktunartölfræði (e. inferential statistics) er óþörf (Guðrún Árnadóttir og Þorlákur Karlsson, 2003, bls. 297–299). Í einliðasniði er lögð áhersla á breytingar hjá hverjum einstaklingi en ekki meðaltalsbreytingar. Ekki er aðeins horft á lokaniðurstöðurnar heldur einnig allar þær breytingar sem eiga sér stað í öllu ferlinu. Einliðasnið byggist á sveigjanleika. Hægt er að breyta þjálfunaráætlun gefi skráning til kynna

að árangurinn sé ekki viðunandi; strax er tekið í taumana og þjálfunaráætlun viðkomandi breytt í samræmi við þarfir hans.

Fleiri leiðir eru til úrbóta og sveigjanleika á íhlutunartímanaum. Þar má nefna að hægt er að einangra truflandi þætti sem ekki eru til rannsóknar en vinna gegn því að sýna fram á áhrif íhlutunar. Þegar mikill breytileiki og dreifing koma upp í einliðarannsóknnum er frekar hægt að draga úr þeim eftir að rannsókn hefst. Orsakir eru kannaðar og reynt að hafa á þeim hemil. Hægara reynist einnig að hafa áhrif á breytileika fárra einstaklinga en hópa.

Færri þátttakendur þarf í einliðasniði en í öðrum tilraunasniðum; þrjár til fimm getur jafnvel verið nægur fjöldi. Því færri sem þátttakendur eru, því betri getur stjórn á aðstæðum og truflandi áreitum verið. Jafnframt aukast líkurnar á því að íhlutunin hafi svipuð áhrif á alla þátttakendur (Guðrún Árnadóttir og Þorlákur Karlsson, 2003, bls. 297–299).

Ókostir einliðasniðs eru þeir að rannsókn getur tekið langan tíma. Þannig verður hegðun ekki alltaf eins eftir að íhlutun er lokið; það nefnist óvandanleg hegðun (e. irreversible). Sú gagnrýni hefur komið fram að alhæfingargildi niðurstaðna með einliðasniði sé takmarkað og því í raun um eigindlega aðferðarfræði að ræða en ekki megindelega. Guðrún Árnadóttir og Þorlákur Karlsson (2003, bls. 300) segja þetta hins vegar byggt á misskilningi enda sé alhæfingargildið, jafnvel með örfáum einstaklingum, hliðstætt alhæfingargildi niðurstaðna hópsniðs. Tvær alhæfingar tengjast gagnrýni á einliðasnið. Annars vegar alhæfing um þýði (e. population) út frá úrtaki (e. sample), þ.e. hve úrtak þurfi að vera stórt til að alhæfa yfir á þýði. Þessi tegund alhæfingar næst hvorki fram í einliðasniði né hóprannsóknnum þar sem ekki er um slembiúrtak að ræða. Seinni alhæfingin varðar sambandið á milli frumbreytu (t.d. meðferð eða ekki meðferð) og fylgibreytu (t.d. frammistöðu) og á við um bæði einliða- og hópsnið. Fyrst er sýnt fram á fylgni milli breyta og síðan að það samband gildi um fleiri en þá sem þátt tóku í rannsókninni. Hins vegar er alltaf erfitt að alhæfa um samband á milli breyta á stærri hóp og fullyrða að ákveðin meðferð gagnist öðrum hópum (Guðrún Árnadóttir og Þorlákur Karlsson, 2003, bls. 300). Samband milli breyta er yfirleitt rásfast (e. robust), þ.e. það finnst í mismunandi hópum einstaklinga þegar öðrum áhrifabreytum er stjórnað eins og í tilraunum með hópsniði og einliðasniði. Því hefur skapast sú venja að alhæfa um þetta samband í rannsóknnum, frá þeim sem eru rannsakaðir til þeirra sem svipað er ástátt um (Guðrún Árnadóttir, Þorlákur Karlsson, 2003, bls. 301). Alhæfingargildi um samband milli frumbreytu og fylgibreytu er því álíka mikið hjá einliðasniði og hópsniði.

Frumbreytan (e. independent variable) eða óháða breytan í rannsókninni er 12 vikna íhlutun með lestrarþjálfunarefninu *Lesbjörgu*. *Fylgibreyturnar* (e. dependent variable) eða

háðu breyturnar eru fjórar og er þeim ætlað að mæla færni þátttakenda í lestri. Í fyrsta lagi er það ritháttarfærni. Mælingin og matið byggjast á fjölda réttra ritháttarmynda. Í öðru lagi er lestrarnákvæmni mæld. Miðað er við að ásættanleg lestrarnákvæmni nemenda sé 95%. Þriðji þátturinn varðar lestraröryggi og mælinguna á því. Miðað er við að ásættanlegt lestraröryggi nemenda sé 95%. Í fjórða lagi er leshraði mældur í rétt lesnum atkvæðum og orðum á mínútu. Fylgibreytur verða mældar sjö sinnum á tímabilinu í vendisniði ABA (Guðrún Árnadóttir og Þorlákur Karlsson, 2003, bls. 304–306).

Við alla gagnaöflun og úrvinnslu verða höfð í heiðri heiðarleg og vönduð vinnubrögð. Til að tryggja óhlutdrægni voru utanaðkomandi aðilar fengnir til að leggja fyrir öll prófin.

3.2 Rannsóknarspurning

Um er að ræða rannsókn þar sem rannsakandi athugar hvort lestrarþjálfunarefnið *Lesbjörg*, sem byggir á hugmyndum lestrarfræðinga, geti verið grunnur að því að auka lestrarfærni (ritháttarfærni, lestrarnákvæmni og lestraröryggi svo og leshraða) nemenda með röskun í nefnuhraða.

Unnið var út frá rannsóknarspurningunni: Er hægt að þjálfra ritháttarfærni, lestrarnákvæmni, lestraröryggi og leshraða hjá nemendum með slakan nefnuhraða með *Lesbjörgu*? Hún felur í sér að skoða eftirfarandi atriði:

- Getur þjálfunarefnið *Lesbjörg* aukið ritháttarfærni nemenda með röskun í nefnuhraða?
- Getur þjálfunarefnið *Lesbjörg* aukið lestrarnákvæmni nemenda með röskun í nefnuhraða þannig að þeir nái 95% lestrarnákvæmni?
- Getur þjálfunarefnið *Lesbjörg* aukið lestraröryggi nemenda með röskun í nefnuhraða þannig að þeir nái 95% lestraröryggi?

Getur þjálfunarefnið *Lesbjörg* aukið leshraða nemenda með röskun í nefnuhraða?

Rannsakandi vann lestrarþjálfunarefnið *Lesbjörgu*, sem skiptist í tvo meginþætti: Fyrst er unnið að þjálfun stakra orða í Power Point. Að þeirri þjálfun lokinni er unnið með þjálfuð orð á ýmsan hátt. Sjá nánari lýsingu í kafla 2.10.

Markmiðið var að þjálfra ritháttarvitund, lestrarnákvæmni og lestraröryggi auk leshraða. Sjá nánari útskýringu í kafla 3.8.

3.3 Þátttakendur

Úrtakið í rannsókninni var hentugleikaúrtak. Þrátt fyrir að slík úrtök hafi þann almenna annmarka að verða ekki notuð til að draga ályktanir um stærðir í þýði, t.d. hlutföll eða meðaltöl, þá geta þau hentað vel þegar markmið rannsóknar er að álykta um tengsl milli breyta (Þorlákur Karlsson og Þórólfur Þórlindsson, 2003, bls. 63). Úrtakið miðast við að þátttakendur séu með röskun í nefnuhraða en ekki röskun í hljóðkerfisvitund þar sem íhlutunin miðaði að því að finna leiðir til að efla ritháttarfærni, lestrarnákvæmni og lestraröryggi svo og leshraða. Ástæða þess að ekki var notast við slembiúrtak og samanburðarannsókn var sú að í fámenum skólum á landsbyggðinni eru fáir einstaklingar sem uppfylla greiningarviðmið fyrir að vera eingöngu með slakan nefnuhraða. Slík rannsókn var því ekki framkvæmanleg.

Við val á nemendum í rannsóknina var miðað við niðurstöður LOGOS- lestrar- greiningarprófs²⁷ sem sýndi að þeir væru með slakan nefnuhraða²⁸ en góða hljóðkerfisvitund. Þar sem LOGOS-lestrargreiningarpróf er einungis staðlað og staðfært fyrir nemendur 3. bekkjar var aðeins hægt að velja nemendur þess bekkjar í verkefnið. Niðurstöður úr LOGOS- prófum vorið 2011 sýndu að aðeins fimm nemendur komu til greina í rannsóknina. Einn nemandinn reyndist ekki gjaldgengur í rannsóknina: Hann las um 180 atkvæði á mínútu og það þótti of mikið. Þegar rannsóknin hófst haustið 2011 voru aðeins þrír nemendur eftir og sjálfkjörnir í rannsóknina; einn nemandi flust í annan skóla. Þrjár stúlkur tóku þátt í rannsókninni, tvær í 4. bekk og ein í 6. bekk.

Þrjár stúlkur tóku þátt í rannsókninni, tvær í 4. bekk og ein í 6. bekk. Allar stúlkurnar eru með lestrarerfiðleika sem tengist slökum nefnuhraða. Lestrarerfiðleikarnir voru greindir af kennsluráðgjafa Skólaskrifstofu Austurlands á árunum 2008 – 2010. Elsta stúlkan hefur fengið einstaklingskennslu í lestri frá byrjun 2. bekkjar, hafa tveir kennarar (annar sérkennari) komið að þjálfuninni. Í 3. bekk var unnið eftir svokölluðu Early Steps²⁹ kennsluþjálfunarefni í þrjá mánuði, þar bætti hún aðeins við sig átta atkvæðum. Milli 1. og 2. bekkjar bætti hún við sig tveimur atkvæðum, 10 atkvæðum í 3. bekk, 23 atkvæðum í 4. bekk og 13 atkvæðum í 5. bekk. Önnur stúlkan í 4. bekk hefur verið í sérkennslu í lestri frá 2. bekk, bæði í einstaklings

²⁷LOGOS er tölvutækt greiningarpróf sem er grundvallað á nýlegum rannsóknum í lestrarfærni. Höfundur er norskur prófessorinn Torleiv Höien. LOGOS er þýtt, staðlað og staðfært af fjórum íslenskum sérkennurum; það var gert á árunum 2006–2007 (Höien, 2008, bls. 7).

²⁸Ef einstaklingur er með hundraðsröðun undir 30 í LOGOS-lestrargreiningarprófinu, í prófhlutanum *nefnuhraði*, flokkast hann með erfiðleika/röskun í nefnuhraða (Höien, 2008, bls. 79).

²⁹Þjálfunarefni í lestrarkennslu sem byggist á 35 mínútna markvissri einstaklingskennslu oftast eru 60 kennslustundir lagðar til grundvallar. Kennslan skiptist fjóra þætti: Lestur á kunnugri bók, vinna með stafi, hljóð og orðflokkun, að skrifa setningar og að skoðun á nýrri bók (Morris, 2005, bls. 85).

og hópkenndu, þar var unnið með endurtekningalestur og mikla hljóðkerfisþjálfun. Við lok 1. bekkjar las hún 17 atkvæði og við lok 2. bekkjar 51 atkvæði. Í mati á lestir í 3. bekk, í desember, hafði henni farið aftur um tvö atkvæði. Eftir markvissan endurtekningarlestur í mars náði hún að lesa 65 atkvæði en fór aftur um átta atkvæði í vorkönnun. Hin stúlkan í 4. bekk er með annað móðurmál en íslensku en er fædd og uppalin á Íslandi. Hún kom í skólann skömmu eftir jól í 3. bekk, þá las hún 54 atkvæði sem hún hélt út skólaárið. Á þeim tíma var hún með lestrarstuðning bæði hjá sérkennara og stuðningsaðila bekkjarins, þar var lögð áhersla á endurtekningalestur og vinnu með hljóðkerfisvitund og ritun á lesnum orðum.

Við athugun í ágúst 2011 lásu þær á bilinu 58–104 atkvæði og 39–63 orð á mínútu með 90%–95% lestrarnákvæmni og 80%–84% lestraröryggi.

3.4 Mælitæki og mæliaðferðir

Við mælingarnar var LOGOS (tölvutækt) lestrargreiningarpróf notað og hefðbundin raddlestrarpróf, gefin út af Menntamálaráðuneytinu. Notuð voru sjö próf frá árunum 1963–1973. Í rannsókninni var lagt mat á *ritháttarfærni*, *lestrarnákvæmni* og *lestraröryggi svo og leshraða*.

Í LOGOS eru margir prófhlutar sem greina ýmis svið lestrarfærni, t.d. leshraða, nefnuhraða, umkóðunarfærni³⁰ og undirþætti í umkóðunarferlinu. Niðurstöður prófa í LOGOS er hægt að skoða í ýmsum myndrænum framsetningum. Það auðveldar samanburð á frammi- stöðu í einstökum prófhlutum. Hægt er að framkvæma sömu prófhluta oft en einu sinni og má sjá í myndriti framfarir eftir hvert þjálfunartímabil (Höien, 2008, bls. 7). Einstaka prófhluta í LOGOS má leggja fyrir á sex vikna fresti. Prófhlutar sem notaðir voru úr LOGOS mátu ritháttarfærni og leshraða. Prófhlutarnir voru eftirtaldir:

Lestur stakra orða.

Lestur út frá rithætti (orð sem eru t.d. óhljóðrétt og eru ekki borin fram eftir reglunni rittákn – málhljóð og erfitt er að umkóða rétt með hljóðaaðferð).

Leshraði.

Raddlestrarpróf mátu *lestrarnákvæmni*, *lestraröryggi* og *leshraða* (lesin atkvæði og lesin orð á mínútu).

Til að meta *ritháttarfærni* var notaður prófþátturinn *lestur út frá rithætti* úr LOGOS-prófinu. Lestur stakra orða var hafður til hliðsjónar.

³⁰Umkóðun (e. decoding) er hæfileikinn til að umskrá bókstafi í hljóð og tengja saman í orð sem lesandi skilur. Í LOGOS er hugtakið umkóðun notað en í ritgerðinni hugtakið umskráning.

Til að meta *leshraða* voru lögð til grundvallar leshraðapróf úr LOGOS-prófi ásamt niðurstöðum raddlestrarprófanna.

Við útreikning á *lestrarnákvæmni* og *lestraröryggi* sem og *leshraða* les nemandi í tvær mínútur. Til að meta rétt lesin orð eru hafðar til hliðsjónar eftirfarandi reglur:

Rétt lesin orð: Þau orð sem borin eru rétt fram samkvæmt neðangreindri skilgreiningu og gefa lestrinum samhengi.

Orðið þarf að bera rétt fram, t.d. lesa *langur* sem *lángur*, *segir* sem *seigir*.

Endurtekning er ekki talin sem villa.

Ef lesandinn leiðréttir orð innan þriggja sekúndna telst það rétt lesið.

Rangt lesin orð. Eftirtaldar tegundir af villum flokkast sem rangt lesið orð.

Víxl orðmynda: *sagði* í staðinn fyrir *segir*.

Innsetning: Giska á orð, lesa *hundur* í staðinn fyrir *köttur*.

Úrfelling: Lesandinn hleypur yfir orðið eða sleppir að lesa; ef heilli línu er sleppt er það talið sem ein villa.

Þriggja sekúndna reglan. Ef lesandi erfiðar eða hikar lengur en þrjár sekúndur við að lesa orð er honum sagt orðið og merkt við sem villa (Daly o.fl., 2004, bls. 78).

Við útreikninga á *lestrarnákvæmni* er fjöldi rétt lesinna orða, deilt með heildarfjölda lesinna orða x 100. Útkoman verður lestrarnákvæmni í prósentum.

Við útreikninga *lestraröryggis* eru sömu reglur við fyrirgjöf rétt og rangt lesinna orða ásamt skilgreiningu á endurteknum orðum, *þriggja sekúnda reglan*, þ.e. ef lesandinn nær að lesa orðið rétt áður en 3 sekúndur eru liðnar telst það endurtekning en ekki villa. Lestraröryggi er metið út frá því hve margar *villur* og *endurtekningar* nemandi gerir í raddlestri. Merkt er við villur og endurtekningar og þær dregnar frá rétt lesnum orðum. Til að reikna lestraröryggi er fjöldi rétt lesinna orða deilt með heildarfjölda lesinna orða x 100. Útkoman verður lestraröryggi í prósentum. Miðað er við að nemendur geti lesið texta sem ætlaður er til lestrarþjálfunar af 90–95% nákvæmni og öryggi (Helga Sigmundardóttir og Steinunn Torfadóttir, 2010, bls. 15).

Við útreikning *leshraða* er talinn heildarfjöldi atkvæða og orða. Fjöldi rangt lesinna atkvæða eða orða er dreginn frá. Leshraði er reiknaður út með því að deila tveimur (2 mínútur) upp í heildarfjölda rétt lesinna atkvæða eða orða.

3.5 Réttmæti og áreiðanleiki

Í öllum rannsóknum þarf að huga að tveimur mikilvægum þáttum: *réttmæti* (e. validity) og *áreiðanleika* (e. reliability). Með *réttmæti* er átt við að mælitækið mæli það sem á að mæla. Með *áreiðanleika* er átt við að endurteknar mælingar á sama hlutnum leiði til svipaðrar niðurstöðu (Kristján Kristjánsson, 2003, bls. 202–203; Þórarinn Sveinsson, 2003, bls. 104).

Réttmæti skiptist í tvo þætti: *innra réttmæti* (e. internal validity) og *ytra réttmæti* (e. external validity). Með *innra réttmæti* er átt við það hvort hægt sé að halda því fram að svörin sem fundust hafi svarað rannsóknarspurningu. Var verið að mæla réttu hlutina til að svara rannsóknarspurningu og/eða hversu vel metur tækið það sem það á að meta?

Með *ytra réttmæti* er átt við hvort hægt sé að alhæfa um niðurstöður út frá þeim tilfellum/(rannsókn) sem voru skoðuð yfir á aðrar aðstæður og finna með þeim eins konar lögmál. Ef það er hægt, eykur það gæði rannsóknarinnar (Sigurlína Davíðsdóttir, 2003, bls. 232–233).

Áreiðanleiki vísar í nákvæmni og stöðugleika í mælingum; hann er gagnslaus ef réttmæti vantar. Matstæki geta hins vegar verið mjög nákvæm þótt þau mæli ekki það sem þeim er ætlað að mæla. Einnig getur matstæki verið réttmætt en mælt ónákvæmlega og þannig sett áreiðanleika réttmætisins ákveðnar skorður (Guðrún Pálmadóttir 2003, bls. 449).

Í þessari rannsókn var *innra réttmæti* nokkuð ljóst. Notað var lestrargreiningarpróf (LOGOS) sem er staðlað og staðfært og viðurkennt mælitæki. Ekki er hægt að breyta niðurstöðum þar sem forritið reiknar þær sjálfvirk. Utanaðkomandi aðili sá um mælingarnar og þannig gat rannsakandi ekki haft áhrif á niðurstöður.

Ytra réttmæti rannsókna með einliðasniði er oft gagnrýnt. Gagnrýnin beinist að því að erfitt sé að alhæfa um samband milli breyta sé hópurinn stærri og fullyrða að ákveðin meðferð gagnist öðrum hópum sem svipað er ástatt fyrir. Hins vegar er það venja í rannsóknum að yfirfæra samband milli breyta frá þeim sem eru rannsakaðir yfir á aðra hópa sem glíma við sams konar vanda (Guðrún Árnadóttir og Þorlákur Karlsson, 2003, bls. 300–301). Alhæfingargildi um samband milli frumbreytu og fylgibreytu er því álíka mikið hjá rannsóknarsniðunum einliðasniði og hópsniði. Áreiðanleiki kemur ekki í ljós nema endurtaka svipaða rannsókn; leiddi hún til svipaðrar niðurstöðu væri kominn einhvers konar áreiðanleiki. Í þessu tilviki þyrfti því að endurtaka rannsóknina til að fá frekari staðfestingu á því að áhrif af íhlutun séu með sams konar hætti og hér kemur fram.

3.6 Siðferðileg atriði

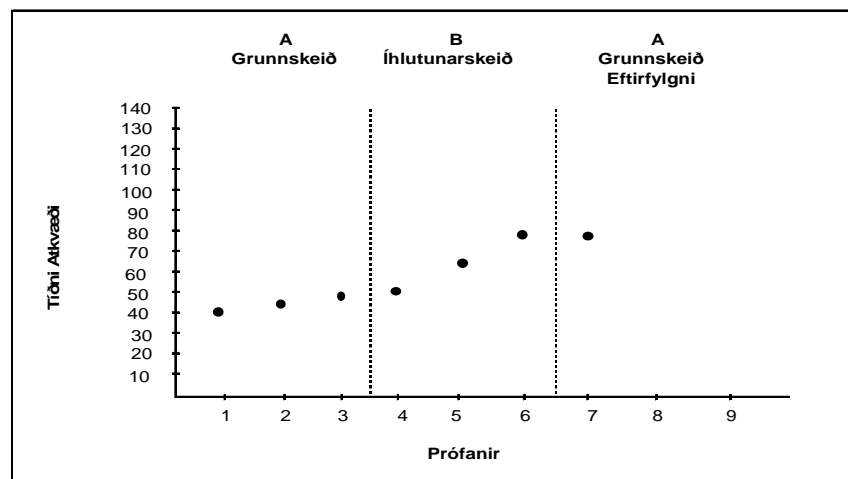
Leitað var eftir leyfi hjá viðkomandi sveitarfélagi, skólastjóra, umsjónarkennara og forráðamönnum þeirra nemenda sem tóku þátt í rannsókninni. Í kynningarbréfi kom fram að fyllsta trúnaðar og nafnleyndar yrði gætt. Við varðveislu og túlkun gagna var tryggt að ekki væri hægt að rekja gögn til nemenda og voru þeim gefin gervinöfnin Björk, Ösp og Eik. Gögnum var eytt að lokinni rannsókn. Stjórnendum, kennurum og forráðamönnum voru einnig gefnar upplýsingar um framkvæmd og tilgang rannsóknarinnar og mögulegan ávinning.

Ætíð þarf að fá leyfi hjá þátttakendum rannsókna. Sjálfræðisreglan sem notuð er við vísindarannsóknir kveður á um upplýst og óþvingað samþykki þátttakenda í tilraunum (Ólöf Ýrr Atladóttir, Ingileif Jónsdóttir, Björn Guðbjörnsson 2003, bls. 186). Fine og Sandstrom segja að rannsakendur verði að gefa börnum trúverðugar og eins miklar upplýsingar um þátttöku í rannsókn eins og hægt er enda þótt í sumum tilfellum sé skilningur þeirra ekki nægjanlegur. Aldur þeirra skal samt ekki minnka rétt þeirra til þátttöku (Cohen, 2000, bls. 52–53). Rannsóknin var tilkynnt til Persónuverndar.

3.7 Framkvæmd rannsókna

Fyrirmyndin að þjálfuninni er komin frá tveimur rannsóknum; *Lesfimi: Árangursrík leið að liprum lestri* (e. Word reading fluency: A transfer appropriate processing account of fluency transfer) frá 2006 (Martin-Chang og Levy, 2006, bls. 524–526) og *Þjálfun bókstafa og ritháttarmynda hjá nemendum með slakan nefnuhraða* (e. Training letter and orthographic pattern recognition in children with slow naming speed) (Conrad og Levy, 2011, bls. 96). Niðurstöður sýndu fram á mikilvægi endurtekings lesturs orða með sameiginleg ritháttarmynstur til að nemendur næðu viðeigandi nákvæmni. Þær sýndu einnig fram á mikilvægi þess að þjálfar þennan þátt snemma í lestrarþróuninni. Reitsma (Conrad, 2011, bls. 109–110) styður þessar niðurstöður. Það varðar jafnt nauðsyn þess að slakir lesendur þurfi fleiri endurtekningar til að festa í minninu ný orð sem og nauðsyn þess að vinna markvisst með orð með sameiginleg stafamynstur. Það er til þess að yfirfæra þá þekkingu á önnur orð með sömu stafamynstur. Reitsma segir einnig að mikilvægt sé að nemendur fái beina kennslu við að tileinka sér þessa færni. Conrad og Levy (2011, bls. 96) segja enn fremur að vinna með ritháttarmyndir geti aukið lestrarnákvæmni. Við gerð þjálfunarefnisins var stuðst við lestrarkennsluáætlunina *Nákvæmnislestur* og bandarísku lestrarkennsluáætlunina *RAVE-O*.

Rannsóknin var gerð í grunnskóla á Austurlandi 2011–2012. Hún hófst í byrjun september. Þá hófust grunnmælingar (viðmiðunarmælingar) á lestrarfærni einstaklinga. Rannsókninni lauk 11. maí. Til að meta hvort lestrarþjálfunin hefði áhrif var notað einliðasnið (e. single-subject-design). Á fyrsta tímasteiði voru framkvæmdar grunnsteiðsmælingar eða viðmiðsmælingar. Á öðru tímasteiði fór fram íhlutun og þriðja tímasteiði eftirfylgni-mælingar. Tímabil grunnsteiðsmælinga er notað til samanburðar við mælingar íhlutunarskeiðs (Guðrún Árnadóttir og Þorlákur Karlsson, 2003, bls. 302). Sjá mynd 3.



Mynd 3. Mælingar

A stendur fyrir grunnlínu eða upphafsmælingu, B stendur fyrir meðferðina/íhlutunina og seinna A fyrir endurtekna grunnlínu eða nýjan upphafspunkt (Guðrún Árnadóttir og Þorlákur Karlsson, 2003, bls. 302–303). Mælingar voru gerðar sjö sinnum á sex vikna fresti. Þrisvar á A-tímabili, þrisvar á B-tímabili (íhlutunarskeiði) og að lokum á síðara A-tímabili, sex vikum eftir að íhlutun lauk (eftirfylgniskeið).

Grunnskeiðsmælingar hófust í byrjun september, því næst var prófað að sex vikum liðnum og aftur í lok tólftu viku. Þjálfunin hófst í janúar og stóð í tólf vikur þar sem unnið var með hverjum þátttakanda í 30 mínútur, þrjá daga vikunnar. Íhlutunin hófst á prófum. Aftur var prófað að sex vikum liðnum og að lokum í lok íhlutunar. Eftirfylgniþróf var framkvæmt sex vikum eftir að íhlutun lauk.

Kennsluráðgjafi hjá Skólaskrifstofu Austurlands sá um að leggja fyrir allar mælingar og próf í LOGOS. Hann lauk B.Ed.-prófi frá Kennaraskóla Íslands 1984, M.Ed.-prófi í uppeldis og menntunarfræði 2003 og diplómanámi í sérkennslu 2008. Hann starfaði sem grunnskóla-kennari 1984–2007 og hefur síðan starfað sem kennsluráðgjafi. Fyrrum sérkennari og kennsluráðgjafi við Skólaskrifstofu Austurlands sá um að leggja fyrir raddlestrarpróf. Hann sá einnig um útreikninga raddlestrarprófanna, lestrarnákvæmni og lestraröryggi og líka

leshraða. Hann lauk kennaraprófi frá Kennaraskóla Íslands 1965, BA námi 1993 og er með M.Ed.-prófi í uppeldis- og menntunarfræði 2004, í sérkennslu. Hann vann sem grunnskólakennari og aðstoðarskólalastjóri 1965–1996 og kennsluráðgjafi við Skólaskrifstofu Austurlands 1997–2007 og sérkennari við framhaldsskóla 2007–2009. Einstaklingarnir sem lögðu prófin fyrir eru því með mikla menntun og þalreyndir að kenna og leggja próf fyrir nemendum með lestrarerfiðleika.

3.8 Framkvæmd þjálfunar

Þjálfunin fór fram í tólf vikur með þremur nemendum, tveimur úr 4. bekk og einum úr 6. bekk. Unnið var með hverjum nemanda þrisvar í viku, 30 mínútur í senn. Í lok íhlotunnar ákvað rannsakandi að vinna hluta þjálfunarinnar með báðum þátttakendunum úr 4. bekk. Það fór þannig fram að fyrst kom annar þátttakandinn og vann tölvuverkefni, einn með rannsakanda; að því loknu vann hann sjálfstætt með þjálfuð orð/orðhluta. Þá kom hinn þátttakandinn. Að honum sneri hið sama. Að lokum lásu þátttakendurnir texta og skrifuðu orð. Þetta var gert vegna þess að þeir voru mun lengur að leysa verkefni en nemandi 6. bekkjar. Þessir nemendur fengu mjög litla æfingu í ritun vegna tímaskorts. Unnið var með lestrarþjálfunarefnið *Lesbjörgu*, sem skiptist í A) þjálfunarefni í Power Point og B) vinnu með þjálfuð orð, sjá töflur 3 og 4 og töflu 5 sem sýnir skipulag hvers dags.

Tafla 3. A. Þjálfunarefni í PowerPoint

Þjálfunarþáttur	Unnið með	Heimildir
a) Algeng orð	100 algengustu orðmyndir í tíðniröð samkvæmt <i>Íslensku orðtíðnibókinni</i> .	Jörgen Pind, Friðrik Magnússon og Stefán Briem, 1991, bls. 775.
	Algengustu fornöfn, atviksorð og samtengingar í barnabókum samkvæmt <i>Íslensku orðtíðnibókinni</i> .	Jörgen Pind, Friðrik Magnússon og Stefán Briem, 1991, bls. 606, 616 og 620.
	Algengustu orðmyndir í kennslu-efninu <i>Lestur og stafsetning 2</i> .	Bryndís Skúladóttir, 2000.
b) Orðmyndir	Algengustu nafnorð, sagnorð og lýsingarorð í barnabókum samkvæmt <i>Íslensku orðtíðnibókinni</i> .	Jörgen Pind, Friðrik Magnússon og Stefán Briem, 1991, bls. 599, 612 og 598.
	Einstök beygingarmynd orðs, án greiningarstrengs; dæmi ; köttur, kött, ketti, kattar.	Bryndís Skúladóttir, 2000.
c) Orðhlutar	Rót orða og samsett orð (sjá b. lið).	
	Algeng viðskeyti og forskeyti í íslensku	Ari Páll Kristinsson, 2004; Lilja Guðný Jóhannesdóttir, án ártals.
d) Stafamynstur	Orðafjölskyldur/stafamynstur úr orðum sem unnið hefur verið með í liðum b og c.	
	Algengustu tví- og þrístöfningar samkvæmt <i>Íslensku orðtíðnibókinni</i> .	Jörgen Pind, Friðrik Magnússon og Stefán Briem, 1991, bls. 1107–1108 og 1130–1131.

Þjálfunin í Power Point fór þannig fram að þátttakendur lásu stök orð³¹ sem birtust á tölvuskjá. Í fyrstu atrennu réð lesandinn hraða birtingamyndar orðanna á skjánum. Þjálfunarþáttur orðanna (t.d. viðskeyti, rót, stafamynstur) var aðgreint með rauðum lit. Það var gert til að leggja áherslu á þann þátt sem verið var að æfa. Forritið var hraðastíllt eftir þörfum hvers þátttakanda og orðið las hann um leið og það birtast á skjánum. Rannsakandinn las orðið ef nemandinn tafaði við lesturinn. Þátttakendur lásu orðin einnig án litaraðgreiningar.

³¹ Átt er við alla þjálfunarþætti a, b, c og d.

Tafla 4. B. Vinna með þjálfuð orð

Verkefni	Unnið með
a) Verkefnavinna	Nemandi leitar að ákveðnum orðhlutum orðhlutar, rót, stafamynstur, viðskeyti, forskeyti, tvístöfingur, þrístöfingur og litar. 1. Í orðum (orðalisti). 2. Í texta. 3. Í textanum <i>Lestur og stafsetning 2</i> .
	Eyðufyllingar: Nemandi fyllir inn í texta sem inniheldur þjálfuð orð: orðhlutar, rót, stafamynstur, viðskeyti, forskeyti, tvístöfingur, þrístöfingur.
b) Lestur	Lesnir orðalistar með þjálfuðum orðum í tölvu og/eða blöðum: 1) Með lituðum orðhlutum: orðhlutar, rót, stafamynstur, viðskeyti, forskeyti, tvístöfingur, þrístöfingur. 2) Án lituðum orðhlutum.
	Lestur og stafsetning 2
	Frumsaminn texti eftir höfund <i>Lesbjargar</i> , sem byggir á þjálfuðum orðum úr <i>Lestur og stafsetning 2</i> .
	Frumsaminn texti eftir höfund <i>Lesbjargar</i> , sem byggir á þjálfuðum orðum (öðrum en úr <i>Lestur og stafsetning 2</i>).
c) Ritun/stafsetning	Þjálfuð orð skrifuð.
	Texti skrifaður – (Hugmynd sem ekki var framkvæmd vegna tímaskorts.)

Tafla 5. C. Þjálfunaráætlun hvernar viku

Verkefni	1. tími mánudagar	2. tími þriðjudagar	3. tími fimmtudagar
Power-Point	Algengustu orðmyndir og nafnorð, sagnorð og lýsingarorð sem koma fyrir í námsefninu <i>Lestur og stafsetning 2</i> .	100 algengustu orðmyndir í tíðniröð samkvæmt <i>Íslensku orðtíðnibókinni</i> . Algengustu tví- og þrístöfugar samkvæmt <i>Íslensku orðtíðnibókinni</i> . Algengustu nafnorð, sagnorð og lýsingarorð í barnabókum samkvæmt <i>Íslensku orðtíðnibókinni</i> . Rót orða og samsett orð .	Algengustu fornöfn , atviksorð og samtengingar í barnabókum samkvæmt <i>Íslensku orðtíðnibókinni</i> . Algeng viðskeyti og forskeyti í íslensku. Orðafjölskyldur/stafamynstur úr orðum sem unnið hefur verið með.
Verkefni	Vinna með þjálfuð orð. Sjá töflu 4 lið b).	Vinna með þjálfuð orð. Sjá töflu 4 lið b).	Vinna með þjálfuð orð. Sjá töflu 4 lið b).
Lestur	Lestur og stafsetning 2 (1 bls. á viku) Frumsaminn texti eftir höfund sem byggir á þjálfuðum orðum úr <i>Lestur og stafsetning 2</i> .	Lesnir orðalistar með þjálfuðum orðum. Frumsaminn texti eftir höfund sem byggir á þjálfuðum orðum (öðrum en úr <i>Lestur og stafsetning 2</i>).	Lesnir orðalistar með þjálfuðum orðum. Frumsaminn texti eftir höfund, sem byggir á þjálfuðum orðum (öðrum en úr <i>Lestur og stafsetning 2</i>).
Ritun	Skrifa orð sem búið er að þjálf.	Skrifa orð sem búið er að þjálf.	Skrifa orð sem búið er að þjálf. Texta!

3.9 Greining gagna

Gagnagreining í einliðatilraunum krefst ekki flókinnar tölfræði. Oft eru niðurstöður svo skýrar að ályktunartölfræði (e. inferential statistics) er óþörf. Höfuðkostur einliðasniðs er minni villudreifing en í hópsniði enda eru þátttakendur ekki bornir saman innbyrðis heldur felst samanburðurinn í því að hver og einn þátttakandi er borinn saman við sjálfan sig metinn í ljósi fyrri árangurs. Villuþáttur í einliðasniði byggist á dagsformi einstaklinga. Villudreifing er að jafnaði minni og það auðveldar úrvinnslu niðurstaðna (Guðrún Árnadóttir og Þorlákur Karlsson, 2003, bls. 297–299). Tilgáta er sett fram og öflun og úrvinnsla gagna snýst um að styðja eða hrekja tilgátuna. Tilgátan er aðeins studd ef ekki hefur verið hægt að hrekja hana tölfræðilega (Sigurlína Davíðsdóttir, 2003, bls. 222).

4. Niðurstöður

Niðurstöður rannsóknarinnar verða ígrundaðar út frá þremur þáttum, þar sem áhersla verður lögð á hvort og hvaða áhrif íhlutun hafði á *ritháttarvitund nemenda, lestrarnákvæmni og lestraröryggi og þróun leshraða*.

Gögn sem notuð voru við úrvinnslu niðurstaðna voru niðurstöður lestrarprófa og LOGOS-prófa. Utanaðkomandi fagaðilar lögðu prófin fyrir og önnuðust útreikninga, sjá kafla 3.7. Við úrlausnir gagna var notast við Excel töflureikni.

Grunnskeiðsmælingar voru lagðar fyrir þrisvar sinnum á grunnskeiði. Íhlutun hófst 6. janúar og stóð í 12 vikur fram til 30. mars. Mælingar fóru fram þrisvar sinnum. Eftirfylgni-mæling var framkvæmd 11. maí, sjá töflu 6.

Tafla 6. Dagsetningar mælinga 6. september 2011–11. maí 2012

A. Grunnskeið			B. Íhlutunarskeið			A. Grunnskeið Eftirfylgni
1. mæling	2. mæling	3. mæling	4. mæling	5. mæling	6. mæling	7. mæling
6. september	18. október	29. nóvember	6. janúar	17. febrúar	30. mars	11. maí

Þrír nemendur tóku þátt í rannsókninni og ganga undir nöfnunum Björk, nemandi í 6. bekk, Ösp og Eik³², nemandur í 4. bekk. Á grunnskeiði A voru nemendurnir ekki í skipulagðri stuðningskennslu í lestri. Hins vegar var Eik í íslenskukennslu þrisvar sinnum í viku (unnið með orðaforða, lestur og ritun) og í litlum lestrarhópi hjá stuðningsaðila bekkjarins þar sem hún las tvisvar sinnum í viku. Heimalestrarátak var í 2. – 4. bekk dagana 14. – 27. nóvember; Ösp og Eik lásu svokallaðan endurtekinn lestur þar sem þær lásu sama textann þrisvar sinnum og reyndu að lesa fleiri orð í hvert skipti. Í 6. bekk völdu nemendur sér bók sem þeir lásu og skiluðu útdrætti. Skólinn tók upp yndislestur haustið 2011 þar sem nemendur á yngsta- og miðstigi lásu í 10–15 mínútur þrisvar sinnum í viku. Lestrarkennsluaðferðin PALS³³ var innleidd í apríl; aðferðin var kennd en ekki var tekin upp markviss þjálfun.

Ekki reyndist unnt að leggja fyrir Eik fjórðu mælinguna í mælingum á farniþáttum LOGOS þar sem hún lá á sjúkrahúsi. Rætt var um að fresta byrjun íhlutunar. Það hefði hins

³²Nemandi með annað móðurmál en íslensku, en fædd og uppalin á Íslandi.

³³PALS lestrarkennsluaðferð: Þör að læra saman, tveir nemendur vinna saman að því að lesa og rýna í texta.

vegar verið illfrankvæmanlegt þar sem skóla hefði verið lokið við eftirfylgnimælingu og stúlkan jafnvel fjarri. Þetta var gert í samráði við leiðbeinendur rannsóknar.

4.1 Lestur stakra orða og ritháttarmynda

Til að meta hvort þátttakendum færi fram í að þekkja/lesa orð og ritháttarmyndir voru tveir prófhlutar úr umkóðunarþætti LOGOS-prófsins lagðir til grundvallar. Það voru *lestur stakra orða* og *lestur út frá rithætti*. Þetta eru orð sem eru t.d. óhljóðrétt og ekki borin fram eftir reglunni rittákn – mállhljóð og jafnframt erfitt er að umkóða rétt með hljóðaaðferð. Lestrar- aðferð út frá rithætti byggist á því að lesandinn þekki orð fljótt og rétt án þess að notast við hljóðræna umskráningu orðsins. Við lesturinn nær lesandinn í hljóðræna framsetningu orðsins og getur tengt ritmynd þess við orðasafn langtímaminnisins; það á bæði við framburð og merkingu orðsins (Höien, 2000, bls. 18). LOGOS-prófið reiknar og skráir rétt svör og viðbragðstíma á þrjá vegu:

1. Hundraðsröðun sem sýnir hversu margir nemendur hafa náð meðaltalsárangri eða slökum árangri í prófinu.
2. Hlutfall réttra svara gefið upp í prósentum.
3. Virkniviðmið hundraðsröðunar en það er samsettur mælikvarði á færni nemandans þar sem bæði er tekið mið af nákvæmni og viðbragðstíma (Höien, 2000, bls. 29). Niðurstöður voru skoðaðar úr þessum þáttum.

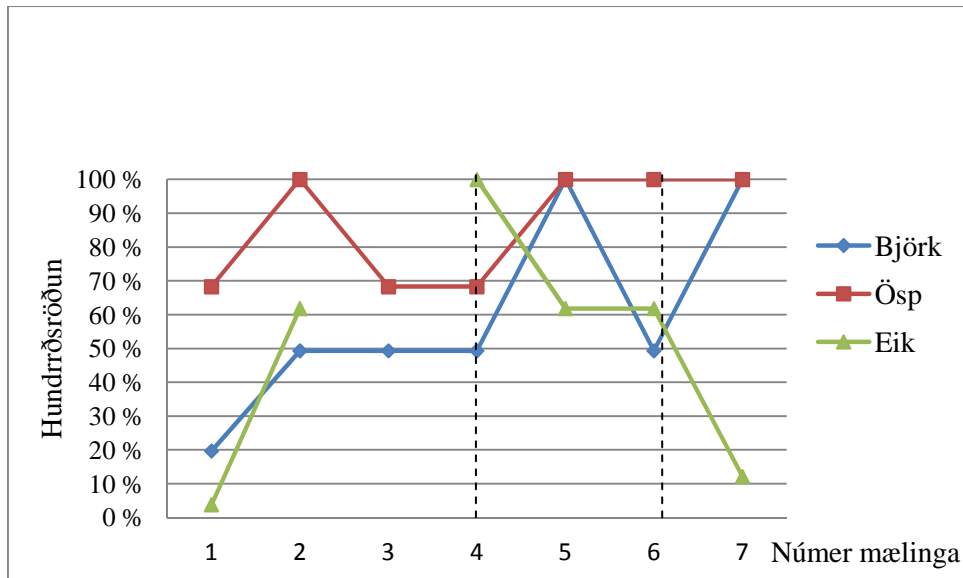
Lestur stakra orða og ritháttarmynda var metinn á þrjá vegu. Í fyrsta lagi var það virkniviðmið hundraðsraðar en þar var tekið tillit bæði til nákvæmni og viðbragðstíma. Í öðru lagi var það hundraðsröðun rétt lesinna orða en í þriðja og síðasta lagi rétt lesin orð (í %).

Munurinn á lestri *stakra orða* og lestri út frá *rithætti* felst í því að við lestur stakra orða sér lesandinn þau í 5 sek. Tilviljun ræður því í hvaða röð þau birtast á skjánum því að ekki er tekið neitt tillit til lengdar þeirra, tíðni og erfiðleikastigs. Við lestur út frá rithætti eru orðin einnig breytileg að því er lengd og tíðni varðar. Þar koma einnig fyrir óhljóðrétt orð sem erfitt er að umskrá með hljóðaaðferðinni. Það er vegna þess að þau eru ekki borin fram eftir reglunni rittákn – mállhljóð. Orðin birtast þar að auki aðeins í 200 msek. og gerir það lesandanum enn erfiðara fyrir en ella að lesa með hljóðaaðferðinni.

4.1.1 Lestur stakra orða

Fyrst verður gerð grein fyrir niðurstöðum í lestri stakra orða. Lárétti ásinn á öllum myndritum í kaflanum táknar númer mælinga.

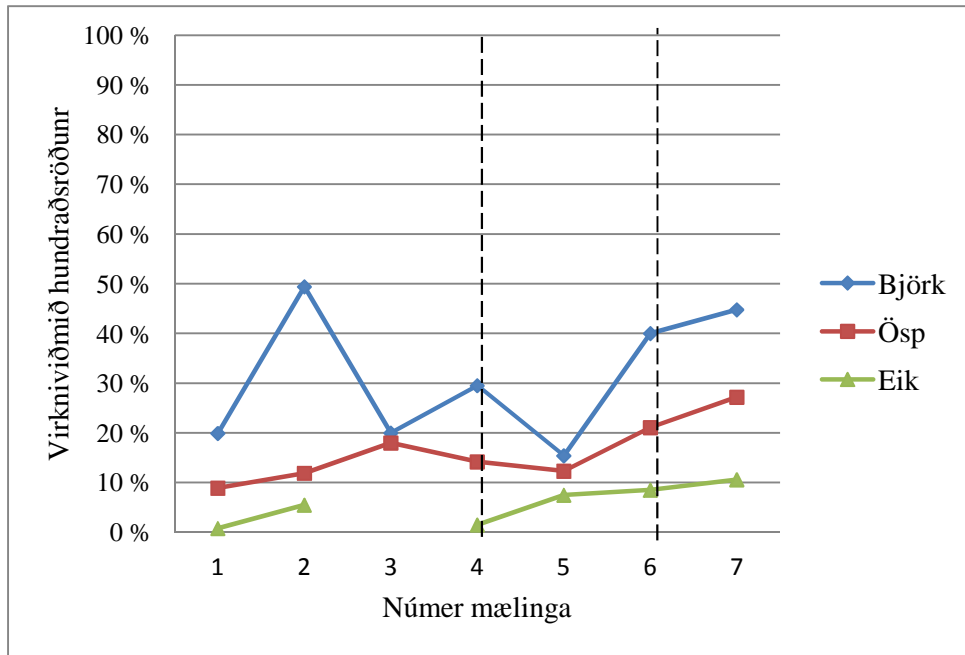
1.–3. mæling er grunnskeiðsmæling. Íhlutun hófst eftir fjórðu mælingu og lauk við sjöttu mælingu. Sjöunda mælingin er eftirfylgnimæling.



Mynd 4. Lestur stakra orða, hundraðsröðun³⁴ LOGOS

Mynd 4 sýnir að mjög miklar framfarir voru í annari mælingu hjá öllum þátttakendum. Á íhlutunarskeiði fer tveimur þátttakendum aftur. *Björk* fer úr 49% við byrjun íhlutunar upp í 100% eftir 6 vikna íhlutun, fellur svo niður í 49% en rís aftur upp í 100% í eftirfylgnimælingunni. *Eik* byrjar í 100%, fer niður í 60% í fimmtu og sjöttu mælingu en hrapar svo niður í 12% í eftirfylgnimælingunni. *Ösp* les 69% orðanna rétt við upphaf íhlutunar en les öll orðin rétt í næstu þremur mælingum. Hér sést að þátttakendur lesa orðin rétt.

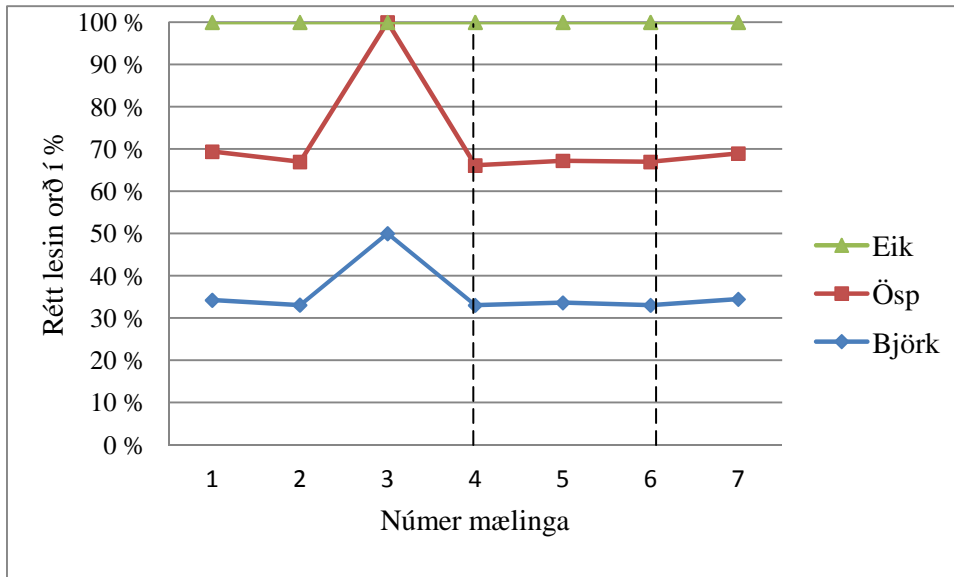
³⁴Hundraðsröðunin sýnir hversu margir nemendur hafa náð meðaltalsárangri eða slökum árangri í prófinu“ (Höien, 2008, bls. 29).



Mynd 5. Lestur stakra orða, virkniviðmið hundraðsraðar³⁵ LOGOS

Á mynd 5 sést virkniviðmið hundraðsröðunar, niðurstöður eru ólíkar niðurstöðum hundraðsröðunar (sjá mynd 4), sem skýrist af því að þátttakendur lesa orðin rétt en viðbragðstíminn er langur og því er árangurinn slakari. Á íhlotunarskeiði bæta allir þátttakendur sig í leshraða stakra orða. Á grunnskeiði er sérkennilegt risið sem *Björk* tekur í annarri mælingu; hún fer upp í 50%, þá dalar hún, tekur svo aftur framförum og endar í 45% í síðustu mælingu sem er á eftirfylgniskeiði.

³⁵ „Þar sem skráður er bæði fjöldi réttra orða og viðbragðstími eru einnig reiknuð út *virkniviðmið*. Virkniviðmið er samsettur mælikvarði á færni nemandans þar sem tekið er mið af bæði nákvæmni og viðbragðstíma“ (Höien, 2008, bls. 29). Tölva skráir viðbragðstíma sjálfvirkt.

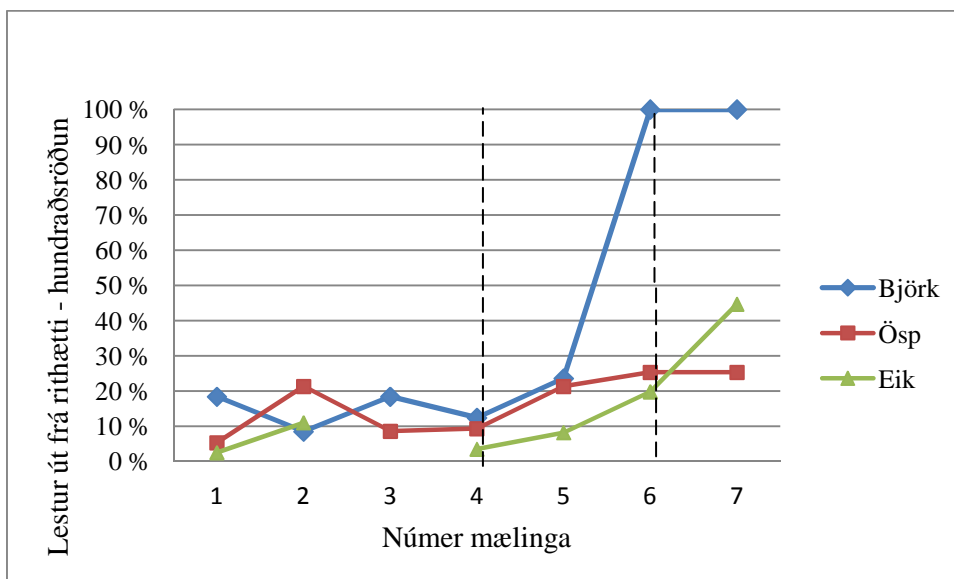


Mynd 6. Lestur stakra orða - Rétt lesin orð í prósentum - LOGOS

Þegar skoðuð er mynd 6 sést hve mörg orð þátttakendur lesa rétt, reiknað í prósentum. Niðurstöður sýna að allir hafa bætt sig frá fyrstu mælingu. *Eik* dalar í fimmtu mælingu á íhlutunarskeiði, hrapar enn meira á eftirfylgniskeiði og fer niður í 90%. *Ösp* fer úr 98% í byrjun íhlutunar og les öll orð rétt í næstu mælingum. *Björk* tekur lækkar sig í sjöttu mælingu en les öll orð rétt við lok eftirfylgniskeiðs.

4.1.2 Lestur ritháttarmynda

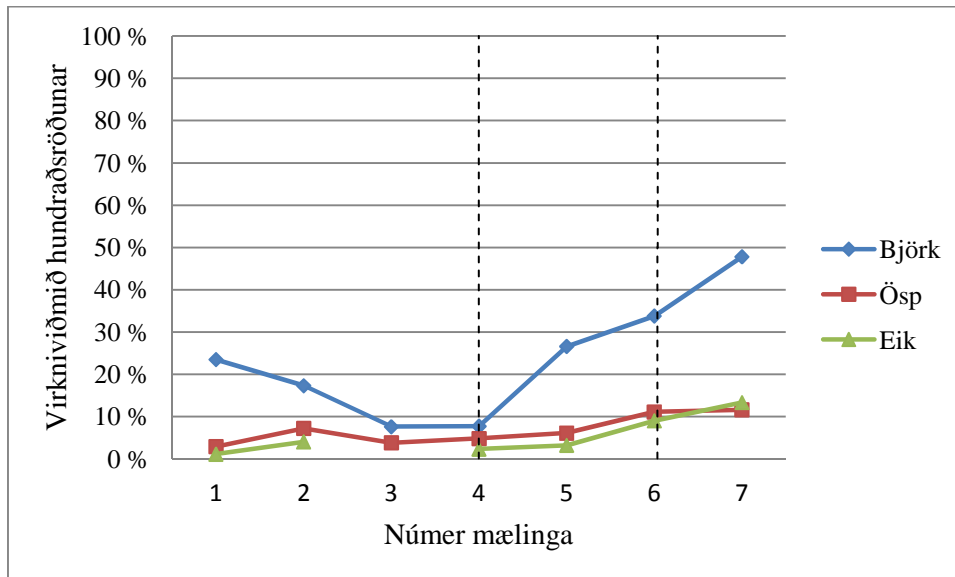
Hér verður gerð grein fyrir niðurstöðum í lestri ritháttarmynda.



Mynd 7. Lestur út frá rithætti, hundraðsröðun LOGOS

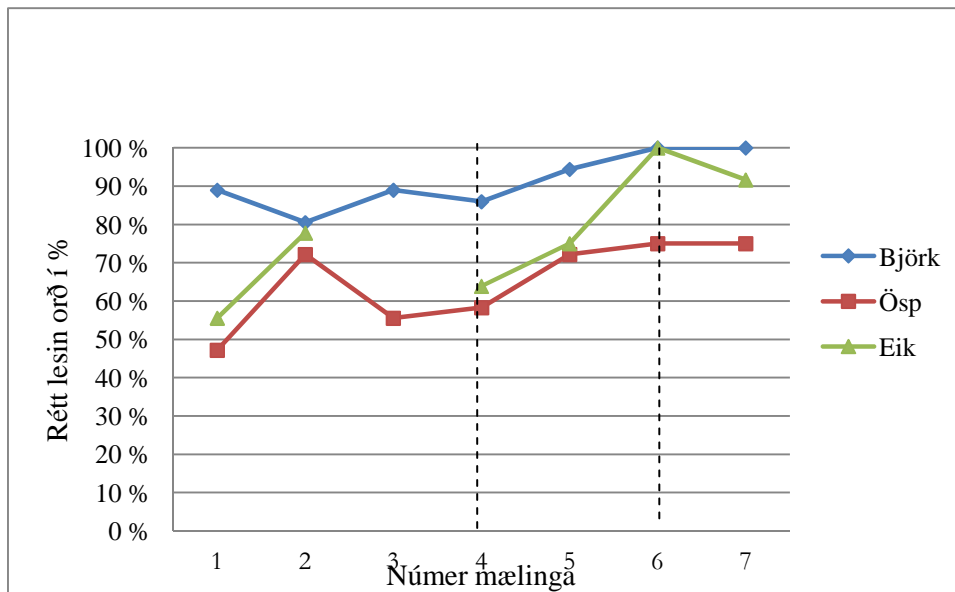
Mynd 7 sýnir hundraðsröðun þátttakenda. Þeir lesa stök orð sem birtast á tölvuskjánum, hvert orð í 200 msek. en hverfur svo. Hér veitist einstaklingnum því erfitt að lesa með beinni hljóðaaðferð og þarf því að treysta á ritháttarvitund sína.

Framfarir eiga sér stað á íhlutunarskeiði. *Björk* sýnir mestar framfarir og nær 100 % við lok þess. *Ösp* og *Eik* sýna framfarir bæði á íhlutunar- og eftirfylgniskeiði. Þær ná þó ekki sömu færni og *Björk*.



Mynd 8. Lestur út frá rithætti, virkniviðmið hundraðsraðar LOGOS

Á mynd 8 sjást niðurstöður fyrir virkniviðmið, eða hversu mörg orð (ritháttur orða) þátttakendur lesa rétt (nákvæmni) og hratt (viðbragðstími). Niðurstöðurnar eru í samræmi við niðurstöður hundraðsröðunar, sjá mynd 7. Á íhlutunarskeiði auka allir þátttakendur færni sína. Framfarir *Aspar* og *Eikar* eru mjög litlar; framfarir *Bjarkar* eru hins vegar 34%. Allar auka þær við sig á eftirfylgniskeiðinu, *Björk* þó mest og fer í 48%.



Mynd 9. Lestur út frá rithætti - Rétt lesin orð í % LOGOS

Niðurstöður á mynd 9 sýna hve mörg orð (ritháttur orða) þátttakendur lesa rétt. Athyglisverð er niðursveifla *Bjarkar* í annarri mælingu og örlítið í þeirri fjórðu. Hins vegar sýna *Ösp* og *Eik* umtalsverðar framfarir í annarri mælingu. Í þriðju mælingu fer *Ösp* hins vegar aftur. Allir þátttakendur bæta sig frá fyrstu mælingu á íhlutunarskeiði og halda því til lok eftirfylgnis-
skeiðs, nema *Eik*.

Munurinn á lestri stakra orða og lestri ritháttar er sá að orðmyndirnar birtast styttra (200 msek.) í lestri ritháttar. Því er hægt að draga þá ályktun að þátttakendur hafi þjálfast í að lesa orðmyndir á styttri tíma en í upphafi þjálfunar.

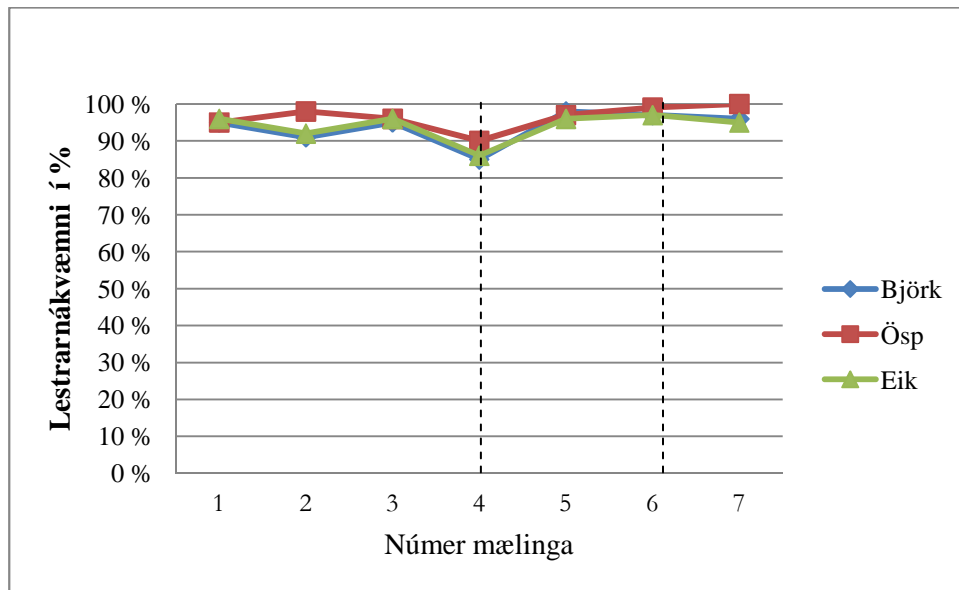
4.2 Lestrarnákvæmni og lestraröryggi

Með lestrarnákvæmni er nemandi eingöngu metinn út frá því hve margar villur hann gerir í raddlestri. Með lestraröryggi er nemandi metinn út frá hve margar villur og endurtekningar hann gerir í raddlestri.

Lestrarnákvæmni og lestraröryggi var mælt með raddlestrarprófum. Hvert próf var notað einu sinni. Nemendur lásu því hvern texta aðeins einu sinni og gátu því ekki tengst þekkt textann aftur. Skilgreining á því hvernig *lestrarnákvæmni* og *lestraröryggi* er reiknað kemur fram í kafla 3.4.

Samkvæmt raddlestrarprófunum bættu allir þátttakendur við sig í *lestrarnákvæmni* og *lestraröryggi* á íhlutunarskeiðinu og voru framfarir mestar fyrstu sex vikur þjálfunarinnar.

Athyglisvert er flókt sem varð á grunnskeiði A á milli þriðju til fjórðu mælingu. Þetta á bæði við um lestrarnákvæmni og lestraröryggi og verður fjallað um þetta í samantektarkafli.

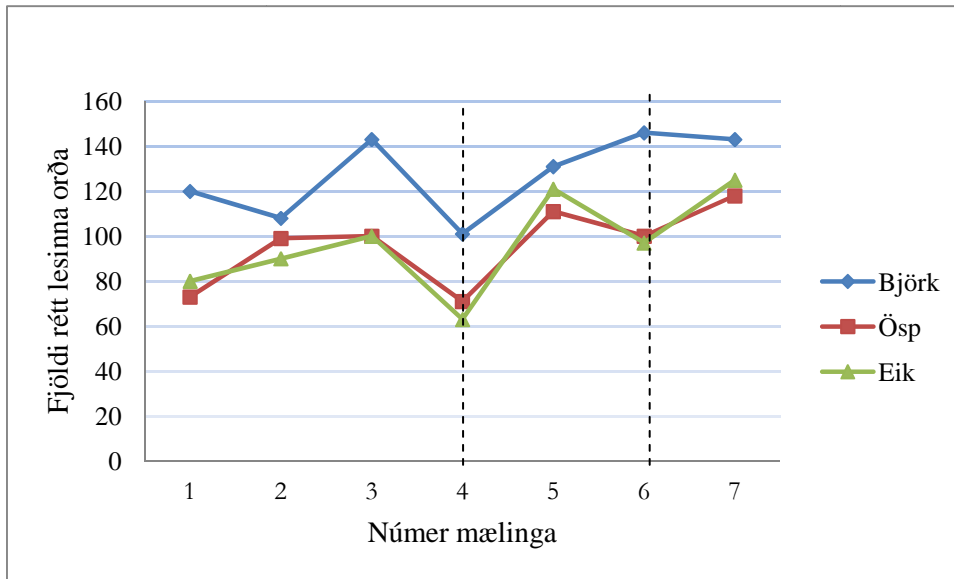


36

Mynd 10. Lestrarnákvæmni - Raddlestrartexti

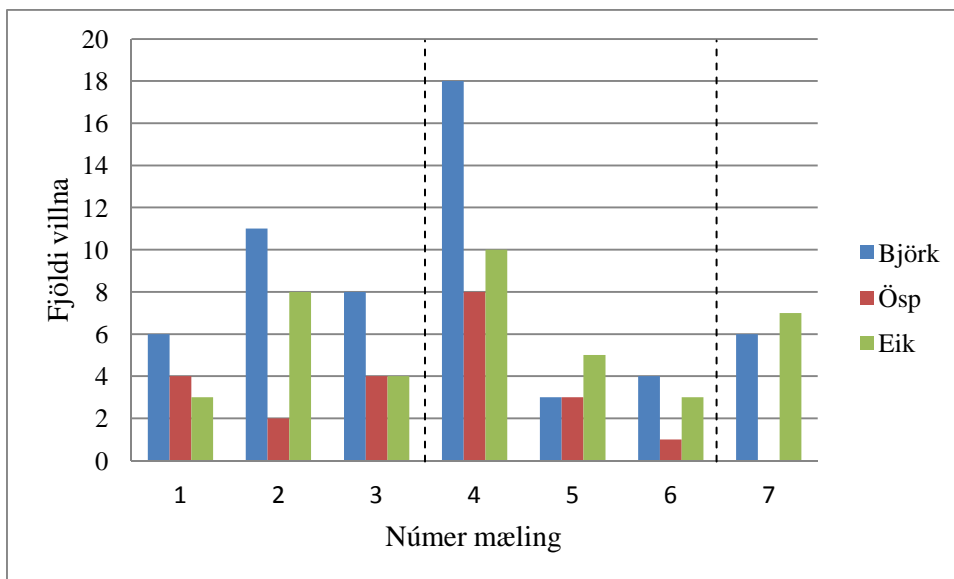
Mynd 10 sýnir að þátttakendur juku allir við lestrarnákvæmni sína á íhlotunarskeiði. Niðurstöður mælinga sýna rjáfuráhrif (e. ceiling effect). Upphafsstaðan er svo há að erfitt er að greina framfarir. Hins vegar er viðmið fyrir ásættanlega lestrarnákvæmni 95%; það þýðir að við upphaf íhlotunar hafði enginn þátttakandi náð því markmiði en allir við lok hennar. Hins vegar voru allir með 95% viðmið við byrjun rannsóknar en döluðu á grunnskeiði og fóru niður í 85%–90% við lok þess.

³⁶ Lestrarnákvæmni: Einstaklingur metinn út frá því hve margar villur hann gerir í raddlestri, reiknað í %.



Mynd 11. Lestrarnákvæmni - Raddlestrartexti

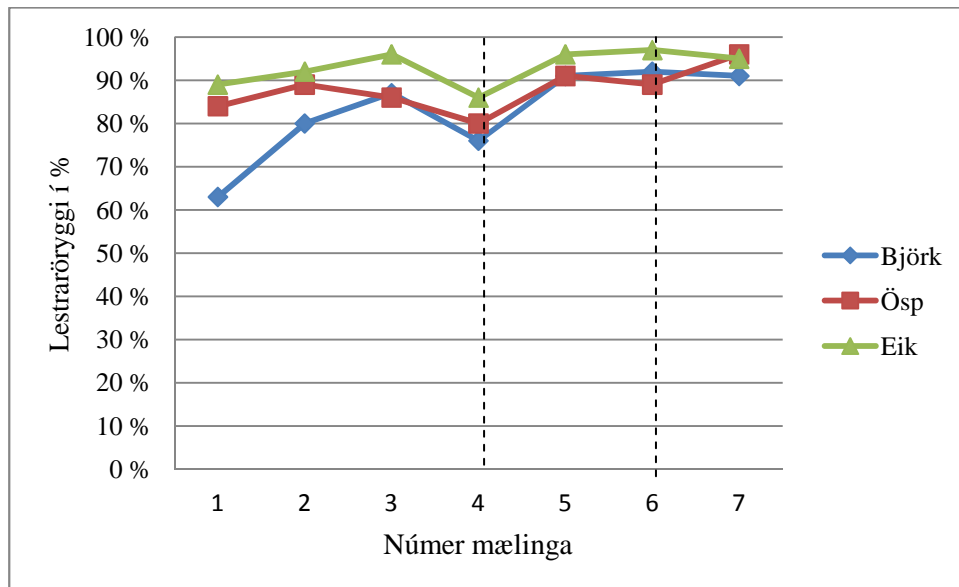
Þegar skoðaðar eru niðurstöður rétt lesinna orða í raddlestrartexta, mynd 11, kemur í ljós að allir þátttakendur bæta sig umtalsvert á íhlutunarskeiði. *Ösp* bætir sig um 58%, *Eik* um 54% og *Björk* um 45%. Á eftirfylgniskeiði halda þær *Ösp* og *Eik* áfram að bæta sig en *Björk* fer aftur.



Mynd 12. Fjöldi villna í raddlestrartexta

Mynd 12 sýnir fækkun villna og um leið lestrarnákvæmni þátttakenda. Athyglisvert er að á grunnskeiði A fjölga villum mikið milli þriðju og fjórðu mælingar. Á grunnskeiðinu öllu fjölga þeim um allt að 200%.

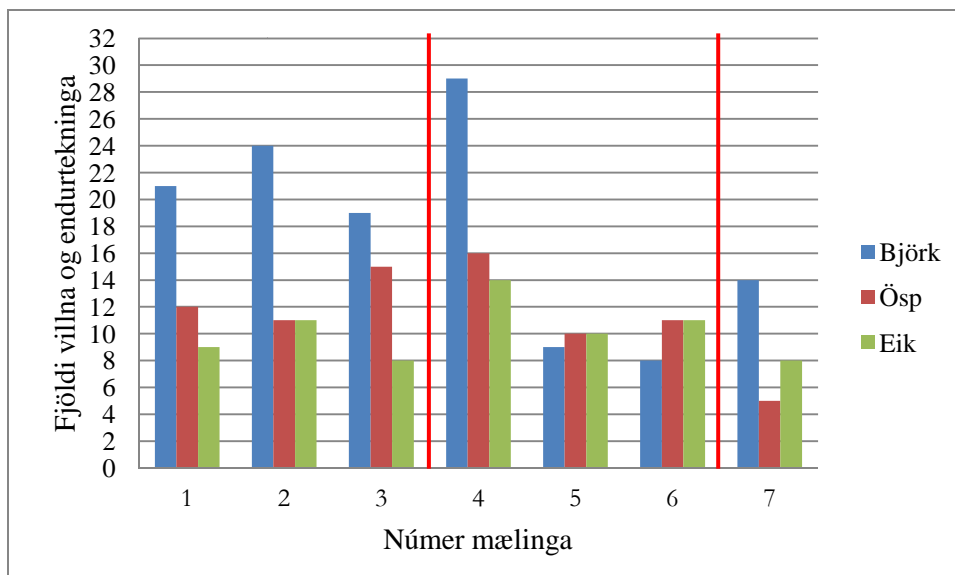
Á íhlotunarskeiði fækkar villum mest fyrstu sex vikurnar en í lokin hefur þeim fækkað um 89% hjá *Björk*, 58% hjá *Ösp* og 70% hjá *Eik*. Á eftirfylgniskeiði les *Ösp* villulaust. Villunum fjölgar hins vegar aftur hjá *Björk* og *Eik*



37

Mynd 13. Lestraröryggi - Raddlestrartexti

Niðurstöður myndar 13 sýna að nemendur juku allir við *lestraröryggi* sitt á íhlotunarskeiði. Hér gætir aftur rjáfuráhrifa en ekki eins mikið og að því er varðar lestrarnákvæmnina. Viðmið fyrir ásætlanlegt lestraröryggi er 95%. Við lok íhlotunar hefur einn þátttakandi náð viðmiðinu en tveir við lok eftirfylgniskeiðs.



Mynd 14. Fjöldi villna og endurtekninga í raddlestrartexta

³⁷ Lestraröryggi: Einstaklingur metinn út frá því hve margar villur og endurtekningar hann gerir í raddlestri.

Súluritið á mynd 14 sýnir fækkun/fjölgun villna og endurtekninga hjá þátttakendum. Athyglisvert er að á grunnskeiði A fjölgar villum og endurtekningum mikið milli þriðju og fjórðu mælingar: Allir þátttakendurnir eru með fleiri villur og endurtekningar í fjórðu mælingu en þeirri fyrstu. Mestu framfarirnar verða hjá *Björk* á íhlutunarskeiði: Eftir fyrstu 6 vikurnar fækkar villum og endurtekningum úr 29 í 9. Á eftirfylgniskeiði fækkar villum og endurtekningum áfram hjá *Ösp* og *Eik*. Hins vegar fer *Björk* aftur um fjórar.

4.3 Leshraði

Athugað var hvort leshraði ykist hjá þátttakendum. Leshraði var mældur á tvennan hátt. Í fyrsta lagi með hefðbundnum raddlestrarprófum þar sem nemendur lásu texta³⁸ upphátt í tvær mínútur. Prófandi merkti við rangt lesin orð og endurtekningar. Hann reiknaði út fjölda lesinna orða og atkvæða³⁹ á mínútu. Í öðru lagi með fimm textabrotum⁴⁰ í **LOGOS-prófi**, þar sem eitt textabrot birtist í senn á skjánum. Þátttakandi les textann upphátt. Prófandi skráir lestrarmistök (rangt lesin orð). Það gerir hann með því að smella á músina og þá reiknar forritið út rétt lesin orð. Leshraðinn er reiknaður út frá þeim tíma sem textinn birtist á skjánum þangað til þátttakandinn hefur lesið textann á enda. Forritið mælir leshraðann á tvo vegu. Í fyrsta lagi reiknar það hundraðsröðun⁴¹ leshraða sem sýnir hversu margir nemendur hafa náð meðaltalsárangri eða slökum árangri í prófinu (Höien, 2008, 29). Í öðru lagi reiknar forritið lestíma, þ.e. hve lengi einstaklingurinn er að lesa textabrotin, og er tíminn mældur í mínútum.

Það styrkir niðurstöður framfara í leshraða að nota tvenns konar texta þar sem þátttakendur sýndu allir framfarir í báðum textum.

³⁸Hvert raddlestrarpróf var lesið einu sinni.

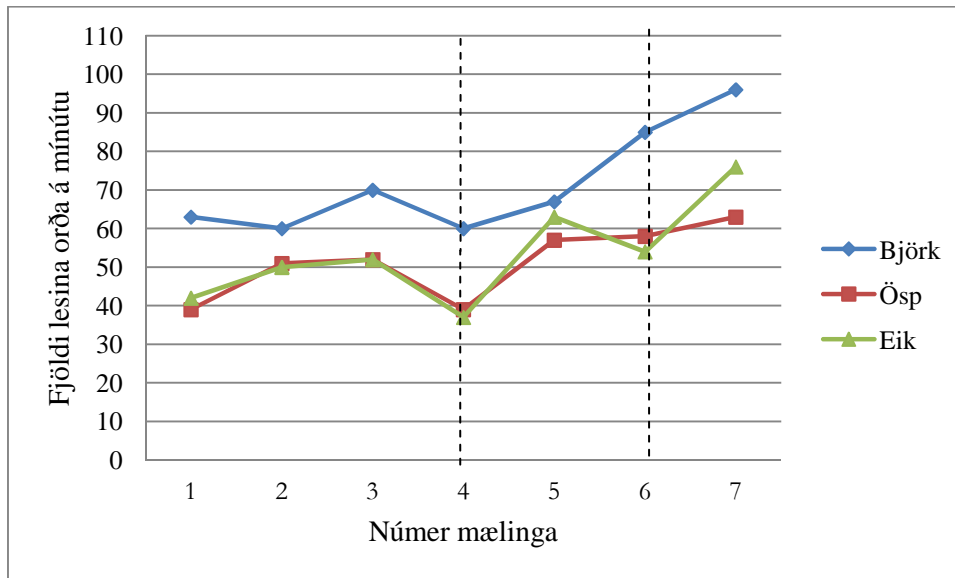
³⁹Atkvæði er sú eining máls sem í er alltaf eitt sérhljóð en getur líka haft eitt eða fleiri samhljóð. Talin eru hve mörg rétt atkvæði einstaklingur les á mínútu.

⁴⁰Sömu textabrotin voru lesin í öllum mælingunum.

⁴¹Sýnir hversu margir nemendur hafa náð meðaltalsárangri eða slökum árangri í prófinu

4.3.1 Raddlestrartexti

Fyrst verður gerð grein fyrir niðurstöðum raddlestraprófa.



Mynd 15. Lesin orð á mínútu - Raddlestrartexti

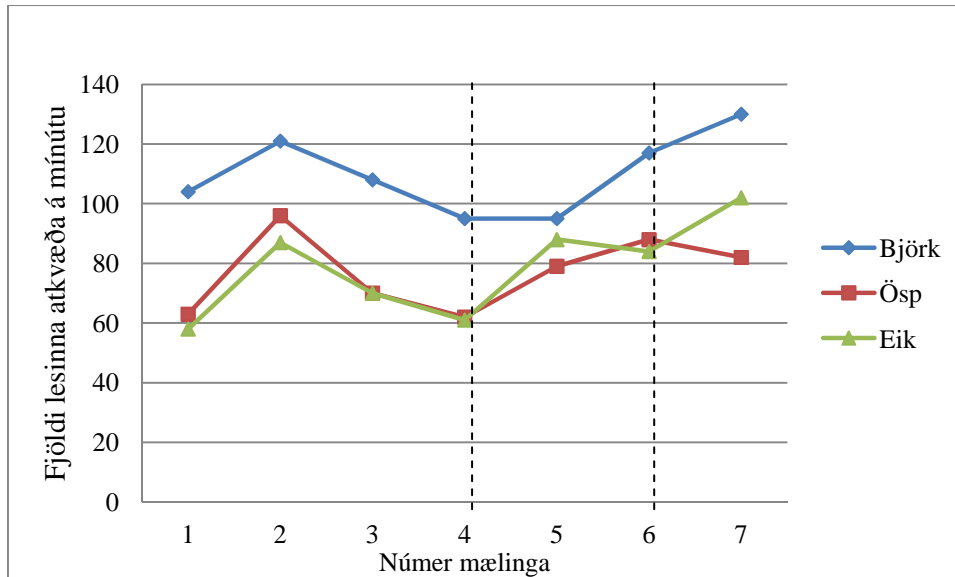
Niðurstöðurnar sýna að allir þátttakendur juku *leshraða* sinn á íhlutunarskeiði. Þær lásu bæði fleiri orð og atkvæði. Framfarir voru mestar fyrstu sex vikur þjálfunarinnar.

Tafla 7. Lesin orð á mínútu - Raddlestrartexti

Nemandi	Grunnskeið A			B Íhlutunarskeið			A Eftirfylgni
	Mæling 1	Mæling 2	Mæling 3	Mæling 4	Mæling 5	Mæling 6	Mæling 7
Björk	63	60	70	60	67	85	96
% aukning/ afturför				-4,8%		41,7%	8,3%
Ösp	39	51	52	39	57	58	63
% aukning/ afturför				0,0%		48,7%	7,9%
Eik	42	50	52	37	63	54	76
% aukning/ afturför				-11,9%		45,9%	28,9%

Á mynd 15 og töflu 7 má sjá niðurstöður fyrir lesin orð á mínútu. Á *grunnskeiði* A fór þátttakendum aftur eða stóðu í stað. Á *íhlutunarskeiði* bættu allir þátttakendur við sig orðafjölda. Á *eftirfylgniskeiði* framfarirnar áfram. Mestar urðu þær á íhlutunarskeiði.

Skýringin á því hvers vegna þátttakendur auka fjölda lesinna orða á eftirfylgniskeiði gæti falist í því að einn þáttur þjálfunarinnar var að vinna með algeng orð og stafamynstur. Sá þáttur gæti því skilað sér þótt formlegri þjálfun væri lokið. Mögulegt er að þátttakendur hafi bætt við sig orðum í orðasafni hugans (e. lexicon) meðan á íhlutun stóð og eru því fljótari að kalla þessi orð fram í huganum en áður. Sjónrænn orðaforði gæti hafa aukist.



Mynd 16. Lesin atkvæði á mínútu - Raddlestrartexti

Niðurstöðurnar á mynd 16 og töflu 8 sýna lesin atkvæði á mínútu. Á *grunnskeiði* A bæta þátttakendur mörgum atkvæðum við sig í annarri mælingu. Skýringin gæti legið í því að yfir sumartímamann lesa nemendur lítið og í byrjun skóla lesa þeir oftast færri atkvæði en að vori⁴². Þátttakendum fór hins vegar öllum aftur á milli þriðju og fjórðu mælingar. Á *íhlutunarskeiði* auka allir umtalsvert færni sína; þar eru framfarirnar mestar. Framfarir eru einnig á *eftirfylgniskeiði* hjá tveimur þátttakendum.

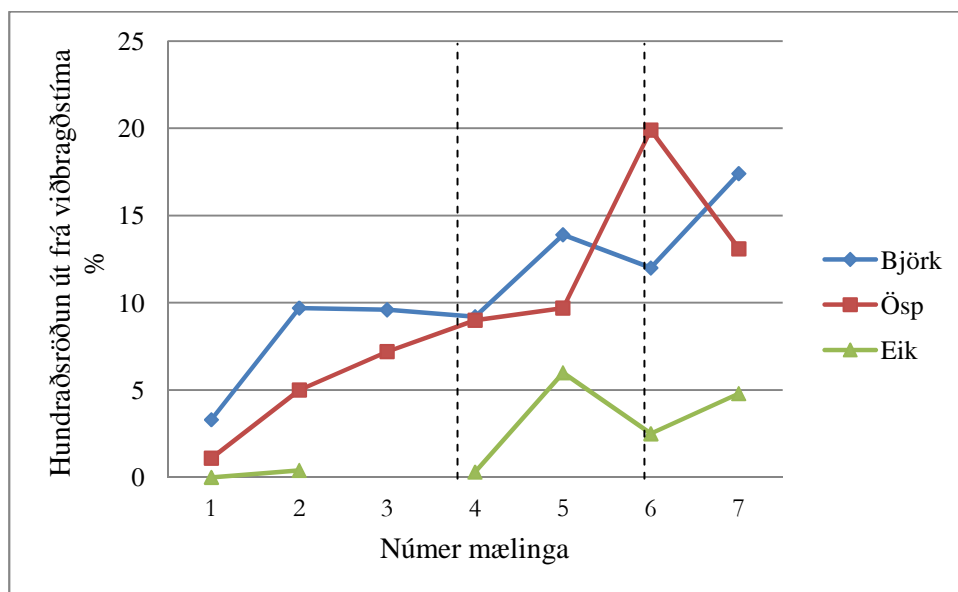
⁴² Samkvæmt áralöngum mælingum höfundar í lestri og skráningu á þeim.

Tafla 8. Lesin atkvæða á mínútu - Raddlestrartexti

Nemandi	Grunnskeið A			B Íhlutunarskeið			A. Eftirfylgni
	Mæling 1	Mæling 2	Mæling 3	Mæling 4	Mæling 5	Mæling 6	Mæling 7
Björk	104	121	108	95	95	117	130
% aukning/ afturför				-8,7%		23,2%	9,2%
Ösp	63	96	70	62	79	88	82
% aukning/ afturför				-1,6%		41,9%	-7,3%
Eik	58	87	70	61	88	84	102
% aukning/ afturför				5,2%		37,7%	17,6%

4.3.2 LOGOS-texti

Hér verður gerð grein fyrir niðurstöðum LOGOS-prófa.



43

Mynd 17. Leskraði - Hundræðsröðun LOGOS-texti

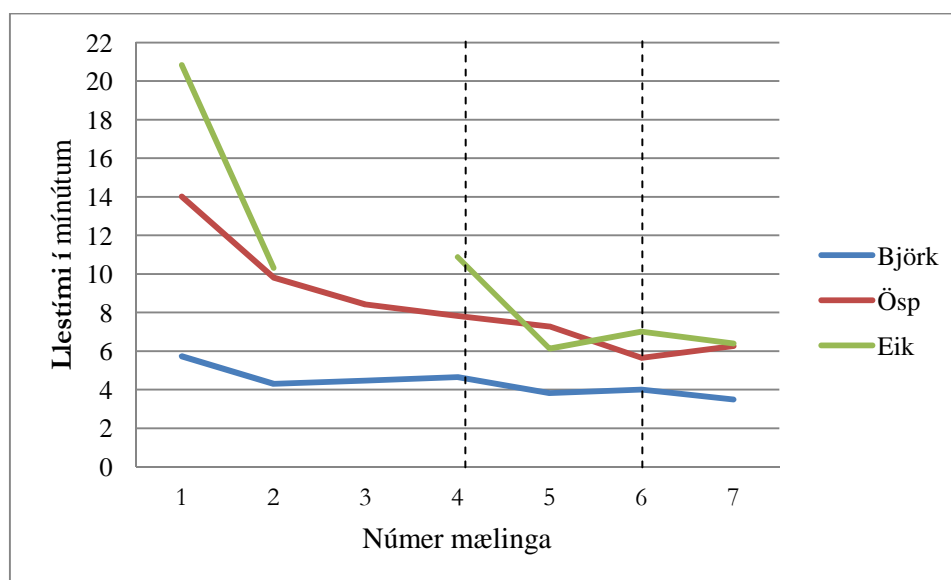
⁴³ Lóðrétti ásinn vísar til hversu mörg prósent nemenda í stöðlunarhópnum (LOGOS) standa sig jafn vel eða lakar en nemandinn sem er verið að prófa. Hundræðsröð reiknuð út frá viðbragðstíma.

Tafla 9. Leshraði – Hundraðsröðun. LOGOS-texti

Nemandi	Grunnskeið A			B Íhlutunarskeið			A. Eftirfylgni
	Mæling 1	Mæling 2	Mæling 3	Mæling 4	Mæling 5	Mæling 6	Mæling 7
Björk	3,3	9,7	9,6	9,2	13,9	12	17,4
Ösp	1,1	5,0	7,2	9,0	9,7	19,9	13,1
Eik	0,0	0,4	4 ⁴	0,3	6,0	2,5	4,8

Mynd 17 og tafla 9 sýna hundraðsröðun⁴⁵ lesturs LOGOS-texta. Hér eru niðurstöður á *grunnskeiði* A ólíkar fyrri niðurstöðum. Þátttakendum fór hægt og bítandi fram frá fyrstu mælingu og engin niðursveifla varð á milli þriðju og fjórðu mælingar. Það á þó ekki við um *Björk* sem fór örlítið aftur. Skýringin á því gæti legið í því að á milli lesturs textabrotanna er stutt hlé þar sem þátttakendur svara spurningum úr textanum. Einbeitingin við lesturinn er því meiri. Textinn er samt töluvert erfiðari en raddlestratextinn. Þó er mögulegt að þeir þjálfast í honum milli æfinga.

Niðurstöður sýna að *Björk* hefur náð meira en fimmtánda hundraðsröðun við lok eftirfylgniskeiðs en samkvæmt skilgreiningu LOGOS teljast nemendur ekki í áhættu fyrir þessum þætti lestrarerfiðleika nái þeir 30 hundraðsröðun. Þátttakendur eiga því langt í land með það.



Mynd 18. Lestími, fjöldi mínúta - LOGOS-texti

⁴⁴ Nemandi veikir. Ekki reyndist unnt að leggja þriðja prófið fyrir hann.

⁴⁵ Hundraðsröðun sýnir hve margir nemendur hafa náð meðaltalsárangri eða slökum árangri í prófinu.

Tafla 10. Lestími, fjöldi mínúta - LOGOS-texti

Nemandi	Grunnskeið A			Íhlutunarskeið			Eftirfylgni
	Mæling 1	Mæling 2	Mæling 3	Mæling 4	Mæling 5	Mæling 6	Mæling 7
Björk	5,73	4,31	4,48	4,65	3,82	4,01	3,5
Ösp	14,01	9,81	8,42	7,83	7,27	5,65	6,26
Eik	20,83	10,31		10,87	6,14	7,01	6,39

Mynd 18 og tafla 10 sýna að leshraði þátttakenda jókst eftir sem á leið. Athyglisvert er þó að mestar framfarir urðu á *grunnskeiði*. Hraðinn jókst líka áfram á *eftirfylgniskeiði*.

4.4 Samantekt

Heildarniðurstöður sýna framfarir í öllum þáttum rannsóknarinnar. Þegar tímalína hennar er skoðuð er hluti niðurstaðna eftirtektarverður. Ef *grunnskeið A* er fyrst ígrundað má í fyrsta lagi sjá framfarir þátttakenda í öllum þáttum í annarri mælingu. Í öðru lagi er athyglisvert að öllum nemendum fór aftur á milli þriðju og fjórðu mælingar, þ.e. frá 29. nóvember til 6. janúar. Skýringin gæti legið í minni skipulögðum lestri á þessu tímabili, t.d. heimalestri og öðrum lestrartengdum verkefnum.

Á *íhlutunarskeiði* fór þátttakendum fram í öllum þáttum rannsóknarinnar. Sumir lækka sig þó eftir seinni sex vikur inngrípsins. Það er hins vegar athyglisvert að í flestum matsþáttum rannsóknarinnar auka nemendur færni sína á *eftirfylgniskeiði*. Ef dagsetningar eftirfylgniskeiðs eru skoðaðar kemur í ljós að margir frídagar voru einnig á því tímabili og nokkurt rask á skólalaldi. Af 30 skóladögum voru níu frídagar og miðað við lögðina sem átti sér stað í lok grunnskeiðs (milli þriðju og fjórðu mælingar) og íhlutunarinnar hefði þátttakendum átt að fara aftur í lestrarfærni eins og gerðist í kringum jólaleyfið.

Íhlutunarannsóknir byggjast á því að þegar íhlutun er hætt minnki árangur. Í niðurstöðum þessarar rannsóknar halda nemendur áfram að auka færnina. Skýringarinnar gæti verið að leita í því að markmið rannsóknarinnar var m.a. að bæta við orðum (ritháttarmyndum) í orðasafn hugans. Markmiðið er að festa orð og ritháttamyndir í orðasafni þátttakenda. Þótt íhlutun hætti hverfur færnin ekki. Hún skilar sér áfram á eftirfylgniskeiðið.

5. Umræða

Tilgangur og markmið rannsóknarinnar var að athuga hvort auka mætti lestrarfærni nemenda með röskun í nefnuhraða.

Rannsóknarspurningin var:

Er hægt að þjálfa ritháttarfærni, lestrarnákvæmni, lestraröryggi og leshraða hjá nemendum með slakan nefnuhraða með þjálfunarefninu *Lesbjörgu*?

Umræðukaflanum er skipt í fimm undirkafla. Þeir eru: meginniðurstöður, lestur stakra orða og ritháttarmynda, lestrarnákvæmni og lestraröryggi, leshraði og hugmyndir að frekari þjálfun.

5.1 Meginniðurstöður

Stuðst var við einliðasnið. Það merkir að batni frammistaða einstaklings við íhlutun og/eða standi í stað eða versni við lok íhlutunar er það bending að hún hafi skilað ákveðnum árangri. Versni ástandið gæti það tengst því að íhlutunartíminn hafi ekki verið nógu langur eða frammistaðan sé háð íhlutuninni (Guðrún Árnadóttir og Þorlákur Karlsson, 2003, bls. 305). Niðurstöður á *íhlutunarskeiði* sýna að framfarir urðu hjá öllum þátttakendum við íhlutun nema í lestri stakra orða; þar fór einum aftur. Hins vegar bættu margir færni sína á *eftirfylgniskeiði*. Framfarir voru svipaðar hjá þátttakendum á *íhlutunarskeiði*. Þó sýndi elsti nemandinn að meðaltali mestu framfarirnar. Niðurstöður *grunnskeiðsmælinga* eru áhugaverðar þar sem þátttakendur sýndu bæði framfarir og afturfari í sumum prófþáttum. Niðurstöður grunnskeiðs gefa vísbendingu um mikilvægi stöðugar lestrarþjálfunar og vekja upp spurningu um það hvernig þjálfun skili bestum árangri.

Niðurstöður benda til að hægt sé að auka lestrarfærni nemenda með slakan nefnuhraða með þjálfunarefninu *Lesbjörgu*.

Ritháttarfærni, mæld í hlutfalli rétt lesinna orða, jókst við notkun á þjálfunarefninu *Lesbjörgu*. Aukningin var mismikil hjá nemendum eða frá 14–28 prósentustig. Þátttakendur sýndu einnig framfarir í virkniviðmiði hundraðsröðunar. Hins vegar urðu framfarir ekki fyrr en eftir fyrstu sex vikur íhlutunar. Það er í samræmi við rannsóknir sem sýna að sjálfvirkni kemur ekki fyrr en nákvæmni er náð (Wolf, 2009, bls. 9).

Rjáfuráhrifa gætti í niðurstöðum fyrir *lestrarnákvæmni* og *lestraröryggi*. Hins vegar náðu allir þátttakendur viðmiði fyrir ásættanlega *lestrarnákvæmni*⁴⁶ en aðeins tveir fyrir lestraröryggi, þar af annar við lok eftirfylgniskeiðs. Niðurstöður sýna að nokkuð dró úr fjölda rangt lesinna orða: Þátttakendur juku fjölda rétt lesinna orða um allt að 89% á íhlutunarskeiði. Á eftirfylgniskeiði fjölgar þeim aftur hjá tveimur þátttakendanna. Þátttakendurnir bættu einnig *lestraröryggi* sitt á íhlutunarskeiði en fækkun var á fjölda villna og endurtekninga um 21–72%.

Allir þátttakendur juku leshraða sinn á *íhlutunarskeiði* í fjölda lesinna orða um 42–49% og atkvæðafjölda um 23–42%. Framfarir urðu einnig í leshraða LOGOS-prófa og jókst leshraðinn um 14–36%.

Draga má þá ályktun að *Lesbjörg* hjálpi nemendum við að byggja upp ritháttarfærni sem síðar leiði til ásættanlegs leshraða. Rannsóknarúrtak var fámenn og því erfitt að yfirfæra niðurstöður á nemendur með sömu raskanir.

5.2 Lestur ritháttarmynda

Þegar lestur á íhlutunarskeiði er skoðaður út frá *rithætti* kemur í ljós að allir þátttakendur bæta við sig í öllum þremur mæliþáttunum. Það eru virkniviðmið hundraðsraðar, hundraðsröðun rétt lesinna orða⁴⁷ og fjölda rétt lesinna orð í prósentum.

Niðurstöður sýna að það sem hamlar þátttakendum við lesturinn er hve lengi þeir eru að kalla fram orðmyndir. Það á bæði við um stök orð og ritháttarmyndir (virkniviðmið hundraðsraðar). Þeir koma verr út í lestri ritháttarmynda en stakra orða þar sem þeir hafa ekki svigrúm til að nota umskráningu við lesturinn.

Niðurstöður á *íhlutunar-* og *eftirfylgniskeiði* fyrir rétt lesnar ritháttarmyndir sýna að allir þátttakendur bæta sig mikið samanborið við lestur stakra orða. Við lestur stakra orða hafa þátttakendur möguleika á að nota hljóðaaðferðina. Við lestur ritháttarmynda þurfa þeir hins vegar annaðhvort að kalla orðið hratt fram í minni eða nota þekkingu sína á líkum stafamynstrum til að hjálpa sér við lesturinn.

Ef rýnt er í niðurstöður fyrir *hundraðsröðun* rétt lesinna orða koma í ljós stígandi framfarir í lestri ritháttarmynda. Því má álykta að þjálfunin hafi opnað augu þátttakenda fyrir stafamynstri í orðum og þeir hafi aukið sjónrænan orðaforða sinn. Munurinn á framförum í lestri stakra orða og ritháttarmynda er sá að framfarir verða stöðugri í lestri ritháttarmynda.

⁴⁶ 95%.

⁴⁷ Hversu margir nemendur hafa náð meðaltalsárangri eða slakari í prófinu.

Frá upphafi grunnskeiðs til loka rannsóknarinnar bæta þátttakendur við sig rétt lesnum ritháttarmyndum úr 47% í 100%.

Þjálfunin gekk út á að lesa orð með sömu stafamynstur, finna þau og merkja í stökum orðum og texta. Samkvæmt Höien og Lundberg (2000, bls. 45–46) þarf lesandinn að sjá sama orðið mörgum sinnum til að byggja upp ritháttarminni. Tenging verður á hljóðrænni framsetningu orðsins við framburð þess og merkingu. Með því færast þekking á orðinu yfir í langtímaminnið og það verður hluti af orðasafni hugans. Þetta gerir lesandanum kleift að endurþekkja orð þegar það birtist á prenti. Í ritháttarminninu og orðasafninu eru stafamynstur borin saman og lesandinn lærir að þekkja nýtt orð með ámóta stafamynstri. Lesandi verður fljótari að þekkja ný orð finni hann orð með svipuðu mynstri í orðasafni hugans. Möguleg skýring framfara í ritháttarvitund er sú að á seinni hluta íhlutunarsskeiðs hafi þeir verið farnir að beita þessari tækni, sjálfvirkri orðaþekkingu (e.word identification).

Þegar litið er til kenninga um hvernig eðlilegt lestrarnám þróast er ljóst að samkvæmt kenningum Frith hafa þátttakendur ekki náð fullkomnu valdi á ritháttarstiginu, t.d. að greina orð í ritháttarlegar einingar, þekkja orð, orðhluta og orðheildir og jafnvel setningahluta sjónrænt, án þess að þurfa að nota umskráningu (Catts og Kamhi, 2005, bls. 33–36; Ehri, 2005, bls. 146). Samkvæmt kenningu O'Donnell og Wood erfiða nemendur enn við hljóðrænan lestur og eiga erfitt með að sundurgeina orð í mállhljóð; það er forsenda þess að muna orðmyndir. Þeir eiga erfitt með að þekkja orð sjónrænt og skortir sjálfvirkni (O'Donnell og Wood, 1992, bls. 4–6). Þátttakendur eru því tæplega búnir að ná þriðja stiginu, framfarastiginu.

Sjónrænn orðaforði þátttakenda í upphafi rannsóknar er slakur enda virðast þeir ekki hafa náð valdi á fjórða stiginu, heildræna bókstafsstiginu (Ehri, 2002; bls. 173–17; 2007, bls. 140–146). Erfiðleikarnir tengjast því að lesa beygingarendingar, kalla sjálfvirkt fram rót og stofn orða, forskeyti og viðskeyti og nauðsyn þess að hljóða sig í gegnum orð. Þeir hafa ekki náð valdi á því að yfirfæra þekkingu sína á stafasamböndum, orðhlutum og orðheildum yfir á rithátt ókunnra orða og eiga enn í erfiðleikum með að byggja upp sjónrænan orðaforða. Ætla má framfarir þátttakenda í rannsókninni sýni að þátttakendur hafa tileinkað sér eitthvað af þessum þáttum.

Ef villugerðir þátttakenda (fyrstu mælingar) í ritháttarlestri eru skoðaðar í ljósi kenninga Ehri (2002, bls. 167–173) um fimm mismunandi leiðir barna við lestur orða kemur í ljós að þátttakendur eru enn á mörkum fyrsta stigsins, umskráningarstiginu, og annars stigsins. Á öðru stigi er ætlast til að lesandinn nýti sér þekkt stafamynstur úr forskeytum og

viðskeytum sér til hjálpar við lestur nýrra orða en það gera þeir ekki. Villur koma fram í orðum eins og *jafnvel*, *venjulega*, *sérstaklega*, *meðfram* og *einmitt*. Þeir lesa jafnframt endingar orða rangt eins og í *stundum*, *þessari*, *byrjaði*, *nokkrum*, *annarra*, *verðum* og *myndir*. Á þriðja stigi, sjónrænni endurheimtu, eiga lesendur að geta kallað fram úr minninu sjónræna mynd orða. Þeir virðast gera það að sumu leyti og lesa rétt orð eins og *um*, *þar*, *ég*, *vil* og *hvar*. Þeir lesa þó ekki orðið *sagði* og *yfir* alltaf rétt, sem segir að markviss þjálfun algengra orðmynda sé nauðsynleg fyrir þessa nemendur. Á fjórða stigi, hliðstæðu, sækir nemandi í minni sitt orð sem hann hefur þegar lært og ber saman við nýtt orð, t.d. stafamynstur, rót orðs eða rím. Hjá þátttakendum koma fram villur eins og í orðinu *eldhús*. Þar eru þeir greinilega ekki að yfirfæra þekkingu sína á rót orðs eins og *hús* eða rím og stafamynstri: *eld*, *seld*, *geld*. Einnig komu fram villur í orðunum *land*, *kirkja* og *hönd*; þeir eru því ekki að nota rím/stafamynstur til að hjálpa sér við lesturinn, t.d. *land*, *sand*, *band*, *gand*.

Á fimmta stiginu, forspárstiginu, giskar lesandinn á orð út frá samhengi. Í ritháttarhluta lásu þátttakendur stök orð og gátu því ekki notfært sér forspárluta.

Niðurstöður sýna að villum þátttakenda fækkar og færni þeirra við að beita fyrirtöldum aðferðum eykst jafn og þétt.

5.3 Lestrarnákvæmni og lestraröryggi

Markmiðið í rannsókninni var að þátttakendur næðu 95% viðmiði fyrir *lestrarnákvæmni* og *lestraröryggi*. Til þess að svo mætti verða þurftu þeir að fækka villum og endurtekningum í lestrinum.

Í upphafi rannsóknar (fyrsta mæling á grunnskeiði) náðu allir þátttakendur viðmiði fyrir *lestrarnákvæmni* eða 95% og 96%. Hins vegar fór þeim aftur (niður í 85%) í fimmtu mælingu sem framkvæmd var eftir fyrstu sex vikur íhlutunar. Við lok íhlutunar voru þeir aftur búnir að ná viðmiðum, 97% og 99%.

Allir þátttakendur bættu sig í *lestraröryggi* en aðeins einn nær viðmiði⁴⁸ á *íhlutunarskeiði*. Á *íhlutunarskeiði* fækkaði villum og endurtekningum en við sjöttu mælingu eru villur og endurtekningar tveggja þátttakenda jafnmargar og í annarri mælingu á grunnskeiði. Á eftirfylgniskeiði fækkar þeim aftur en þriðji þátttakandinn eykur við villur sínar og endurtekningar. Ein skýringin getur legið í því að á seinni hluta íhlutunar sköruðust tímar

⁴⁸95%.

tveggja þátttakenda og fengu þeir ekki í einstaklingskennslu nema hluta tímans. Á þessu tímabili var annar þátttakandinn einnig frá vegna veikinda.

Í niðurstöðum gætir rjáfuráhrifa og er lítið hægt að álykta um það hvort þjálfun hafi skilað árangri. Því er nauðsynlegt að skoðað þróun fjölda villna og endurtekninga þátttakenda. Á *íhlutunarskeiði* fækkar villum (*lestrarnákvæmni*) mest fyrstu sex vikurnar eða um 58–89%. Niðurstöður fyrir *lestraröryggi* (fjöldi villna og endurtekninga) sýna að elsti þátttakandinn nær mestum árangri á *íhlutunarskeiði*; hann bætir sig um 72%. Framfarir annarra þátttakendana eru minni, villur og endurtekningar á íhlutunarskeiðinu eru svipaðar og á *grunnскеiðinu* en þeir taka síðan framförum á *eftirfylgniskeiði* og bæta sig um 38–120%. Þegar niðurstöður fyrir fjölda rétt lesinna orða eru skoðaðar kemur í ljós að á seinni hluta *íhlutunarskeiðs* fækkar heildarfjölda lesinna orða hjá Ösp um 10% og Eik 20%; þær lesa mun hægar. Villum fækkar hins vegar mjög mikið hjá þeim öllum.

Rannsókn Conrad og Levy (2011, bls. 96) gaf til kynna að endurtekinn lestur, þar sem athyglinni er beint að stafamynstrum í orðum hjálpi við að bæta lestrarnákvæmni. Reitsma telur að eftir því sem nemendur lesi oftar orð með sameiginlegum stafamynstrum fjölgi nýjum orðum sem nemendur tileinki sér. Jafnframt þurfi nemendur með lestrarerfiðleika skýr fyrirmæli eða beina kennslu við að tileinka sér ritháttarmynstur í orðum. Slakir lesendur þurfa einnig meiri endurtekningu en þeir góðu til að bera kennsl á ný orð (Conrad, 2011, bls. 109–110). Lestextarnir sem notaðir voru í mælingunum voru óháðir þjálfuðum orðum. Því má draga þá ályktun að vinna með stafamynstur og orðhluta skili sér yfir á annan texta og þess vegna fækki villum og endurtekningu hjá þátttakendum. Rief og Stern (2010, bls. 91–92) segja að til að byggja upp *nákvæmni* þurfi m.a. að kenna tækni við orðalestur og þjálfva sjónrænan orðaforða, sérstaklega á algengum og óreglulegum orðum. Hins vegar sýna rannsóknir að erfitt er að byggja upp sjónrænan orðaforða á kerfisorðum (e. function word). Nemendur gera bæði fleiri villur og lesa þessi orð hægar enda erfiðara að tengja þau merkingu sambærilegri þeirri sem inntaksorðin⁴⁹ (e. content word) hafa (Aaron o.fl., 1999, bls. 118). Í rannsókninni var unnið með stafamynstur, rót orða, forskeyti, viðskeyti ásamt tví- og þrístöfngum; einnig var unnið með orð sem tilheyra kerfisorðum sem hugsanlega skilaði sér í nákvæmari lestri. Í lestrarkennsluáðferðunum *Nákvæmnislestri* og *RAVE-O* er lögð áherslu á að kenna fyrst nákvæmni og síðan hraða með daglegri þjálfun í að lesa orð upphátt og texta með endurgjöf (Engelmann o.fl., 2007, bls. 14–15). Þjálfunin byggðist á þessum þáttum. Hins

⁴⁹Inntaksorð eru orð sem hafa merkingu, t.d. nafnorð og sagnorð, og vísa til hlutar, ástands, athafnar eða gæða, öfugt við kerfisorð. Inntaksorðin mynda meirihluta orðaforðans (Halldóra Haraldsdóttir og Rósa Eggertsdóttir, 2007, bls. 15).

vegar fór þjálfunin aðeins fram þrjá daga vikunnar í 40 mínútur á dag en hefði þurft að vera oftar. Á það er einmitt lögð áhersla á í *Nákvæmnislestri* en þar er gert ráð fyrir þjálfun fimm daga vikunnar, allt upp í 55 mínútur í hvert skipti.

Á *grunnskeiði A* er forvitnilegt að skoða hvort einhver regla er í villu- og endurtekningardreifingu þátttakenda. Það á einkum við þá einstaklinga sem voru í heimalestri og heimalestrarátaki 14.–27. nóvember. Rétt er að taka fram að utanumhald heimalesturs Eikar var ekki nærri eins gott og Aspar. Á þessu átakstímabili (á milli annarrar og þriðju mælingar) má sjá að endurtekningum fjölgaði. Það gerðist bæði hjá Eik (1) og Ösp (2). Það var þó varla svo mikið að það gefi tilefni til að draga af því sérstakar ályktanir. Villum fjölgar á þessu skeiði hjá Ösp en þeim fækkar töluvert hjá Eik. Spurningin er hvort endurtekinn lestur hjálpi Eik meira þar sem móðurmál hennar er ekki íslenska og endurtekningarlesturinn haldi henni meira við lesturinn. Ösp var meðvitaðri um að auka hraðann. En þá átti hún til gaumgæfa síður hvert orð og fleiri orð voru rangt lesin. Niðurstaða Bjarkar (á milli annarrar og þriðju mælingar) er svipuð, villum fjölgar mikið eða um tíu, endurtekningum fækkar um tvær. Niðurstöður fjórðu mælingar (6. janúar) eru áþekkar mælingum á öðrum þáttum, villum fjölgar gríðarlega eða um 50–60%. Fjöldi endurtekninga stendur í stað hjá Björk og Eik en fækkar um þrjár hjá Ösp. Hjá þessum nemendum er greinilega mikilvægt að leggja áherslu á þjálfun nákvæmni í lestri í staðinn fyrir endurtekinn lestur án endurgjafar.

5.4 Leshraði

Þátttakendur sýndu allir framfarir í leshraða á *íhlutunarskeiði*, bæði í niðurstöðum raddlestraprófa og LOGOS-texta. Örlítill afturför var hjá einum þátttakenda í raddlestrartexta seinni sex vikur íhlutunar. Á *eftirfylgniskeiði* urðu framfarir í raddlestrartexta og LOGOS-texta hjá tveimur þátttakendum. Athyglisverð er þróun leshraða á *grunnskeiði* í raddlestrarprófum.

5.4.1 Raddlestrarpróf

Mjög athyglisvert er að skoða niðurstöður þróunar leshraða á öllum skeiðum rannsóknarinnar. Niðurstöður *grunnskeiðsmælinga* gefa tilefni til að huga almennt betur að mikilvægi stöðugar og markvissrar lestrarþjálfunar allan ársins hring, sérstaklega hjá nemendum með lestrarerfiðleika.

Niðurstöður *grunnskeiðsmælinga* sýna að þátttakendur stóðu í stað eða þeim fór aftur um allt að 7,5% í fjölda lesinna orða á mínútu; í atkvæðalestri fór þeim aftur um allt að 9%. Þegar niðurstöður eru skoðaðar nánar kemur margt áhugavert í ljós.

Í fyrsta lagi sýna tveir þátttakendur töluverðar framfarir í fjölda lesinna orða og atkvæða milli fyrstu og annarrar mælingar. Það gæti skýrst af því að nemendur lesa lítið yfir sumartímamann, síst nemendur með leshömlun⁵⁰. Í skólabyrjun hefst markviss heimalestur og virðist sem nemendur noti fyrstu vikurnar á haustin til að ná leshraða síðasta skólaárs. Í orðafjölda bætti Ösp við sig 12 orðum, Eik átta orðum. Björk glataði hins vegar þremur orðum. Ástæðan gæti verið sú að nemendur 6. bekkjar hafa ekki eins markvissan heimalestur og nemendur 4. bekkjar: litlar lestrarkröfur, framfarir engar.

Í öðru lagi kemur á óvart að þrátt fyrir heimalestrarátak⁵¹ dagana 14.–27. nóvember hjá Ösp og Eik sýndu þær ekki miklar framfarir í leshraða. Í orðalestri bætti Ösp við sig einu orði, Eik tveimur en Björk 10 orðum. Í atkvæðalestri fór þeim öllum aftur. Niðurstöðurnar benda til þess að endurtekinn raddlestur (e. repeated oral reading practice) sem NRP-skýrslan (Report of National Reading Panel (NRP) 2000, bls. 3–5) segir eina af farsælum leiðum til eflingar lesfimi, dugi ekki þessum nemendum. Hins vegar kom fram í skýrslunni að leiðbeinandi raddlestur (e. guided repeated oral reading) væri önnur mikilvæg aðferð til að ná lesfimi. Hins vegar byggist leiðbeinandi lestur (e. assisted reading) á því að lesandinn fái endurgjöf á lesturinn, ekki aðeins á röng orð, heldur einnig á mikilvægi þess að lesa áheyrilega og með áherslum og hljómfalli (Rasinski, 2011, bls. 184–193). Í lestrarkennsluaðferðinni *Nákvæmnislestri* er lögð áhersla á að fyrst þurfi að auka lestrarnákvæmni þessara nemenda. Það er gert með þjálfun stakra orða og orðmynda með viðhlítandi endurgjöf; fyrr nái þeir ekki viðunandi leshraða. Það rímar við niðurstöður heimalestrarátaksins. Þar fengu nemendur ekki endurgjöf eða þjálfun orða og orðhluta og sýndu litlar framfarir.

Í þriðja lagi er eftirtektarverð afturför allra þátttakenda á *grunnskeiði* á milli þriðju og fjórðu mælingar. Ein skýringin gæti legið í of fáum lestraræfingum enda voru skóladagarnir aðeins 18 á því tímabili. Greinilegt er að halda þarf markvissum lestrarverkefnum að þessum nemendum, annars missa þeir færnina við minnsta hlé. Þessi afturför samræmist þó engan veginn niðurstöðum *eftirfylgnimælingarinnar* af því að á því tímabili sem mælt var voru

⁵⁰Áralangar skráningar mínar (10 ár) á leshraða nemenda með leshömlun sýna alltaf afturför frá málmælingum til ágústsmælinga.

⁵¹Endurtekinn lestur: Þátttakendur lásu sama textabrotið þrisvar sinnum, þ.e. byrjuðu alltaf á sama stað í textanum og lásu í 3 mínútur og reyndu að lesa lengra í hvert skipti.

skóladagarnir einungis 21. Þátttakendum hefði einnig átt að fara aftur í leshraða á því skeiði samkvæmt fyrri niðurstöðum. Álykta má að þjálfunin hafi skilað þeim árangri að framfarir halda áfram á *eftirfylgniskeiði* vegna aukinnar þekkingar á *ritháttarmyndum*, *lestrarnákvæmni* og *lestraröryggi* og þar af leiðandi auknum *leshraða*. Það er í samræmi við þá hugmyndafræði sem *RAVE-O* og *Nákvæmnislestur* byggir á.

Á *íhlutunarskeiði* juku allir þátttakendur leshraða sinn. Þeir lásu bæði fleiri orð og atkvæði og voru framfarir mestar á fyrstu sex vikum þjálfunarinnar.

Á *eftirfylgniskeiði* bættu þátttakendur færni sína í lestri orða um 8%–29%. Tveir þátttakendur juku færni sína í lesnum atkvæðum, 9%, og 18%, þriðja þátttakandanum fór aftur um 7%. Skýringin gæti legið í því að markmið þjálfunarinnar var að auka ritháttarfærni þátttakenda, þ.e. að þekkja/geta kallað hratt fram úr minninu ritháttarmyndir. Þjálfunin gekk út á það að þátttakendur lásu sama orðið margoft, fyrst í Power Point þar sem hluti orðsins var afmarkaður með lit (rót, viðskeyti, forskeyti, stafamynstur). Það var gert til að leggja áherslu á að þátttakandinn gæfi honum sérstakan gaum og festi hann í minninu. Þjálfunin gekk svo út á að vinna áfram með sömu stafamynstur og lesa texta með orðunum. Þetta rímar við rannsókn Martin–Chang og Levy (2006, 534), *Lesfimi: Árangursrík leið að liprum lestri* sem sýndi að nemendur sem fengu þjálfun í að lesa stök orð í tölvu þróðu með sér meiri þekkingu á rithætti orðsins, lærðu að lesa fleiri orð, mundu orðin lengur og náðu meiri leshraða miðað við þá nemendur sem æfðu orð í samfelldum texta. Leiða má að því líkum að sjónrænn orðaforði þátttakenda hafi aukist og að það hafi nýst þeim vel á eftirfylgniskeiðinu. Þekking á ritháttarmyndum hafi aukist í orðasafninu og það hverfi ekki þó markvissri íhlutun sé hætt.

Í rannsókninni var ekki unnið að þjálfun þeirra orða sem komu fyrir í athugunartextum, eins og í rannsókn Martin-Chang og Levy, heldur var athugað hvort þjálfun stakra orða og stafamynstra í tölvu yki sjálfvirkni og yfirfærslu nemenda á að þekkja stafamynstur og ritháttarmyndir í öðrum textum og um leið leshraða. Af niðurstöðum má draga þá ályktun að þjálfunin hafi skilað árangri sem hélst áfram eftir að íhlutun lauk.

RAVE-O leggur áherslu á að kenna fyrst nákvæmni, t.d. að vinna markvisst með rót orða: Því oftast sem nemandinn sér orð með sömu rót, því hraðar umskráir hann orðið, fleiri sambærileg orð festast í minninu og ávinningurinn verður meiri leshraði (Wolf, 2009, bls. 7). *Nákvæmnislestur* byggir á sömu hugmyndafræði; þar kemur fram að nemendur geri fleiri villur í lestri texta en í stökum orðum. Þeir skilja ekki samhengið milli röðun bókstafa í orði og framburð, þekkja ekki merkingu orðsins og geta því ekki notað það til hjálpar við framburð. Þeir ná ekki viðhlítandi leshraða og lenta í vandræðum með lesskilning. Því leggur

Nákvæmnislestur áherslu á að þjálfar stafamynstur þar sem markmiðið er að fækka villum í umskráningu orða. Orðalistar af mismunandi þyngdarstigi eru lesnir og þegar ný orð eru þjálfuð koma þau fyrir í lista af orðum sem hafa líka orðhluta. Í lokin les nemandinn samfelldan texta þar sem orðin koma fyrir (Engelmann o.fl., 2007, bls. 14–15). Stuðst er við leiðbeinandi lestur og skilvirka endurgjöf. Hugmyndafræði *Lesbjargar* byggist á þessum rötum og sýnir því að kennsluaðferðin skilaði þessum þátttakendum árangri.

5.4.2 LOGOS-texti

Niðurstöður fyrir lestur *LOGOS-texta* eru áþekkar niðurstöðum í raddlestrartexta. Niðurstöður hundraðsröðunar *LOGOS-texta* á *grunnskeiði* sýna að allir þátttakendur bættu við sig í leshraða. Á *íhlutunarskeiði* sýndu allir framfarir fyrstu sex vikurnar en seinni sex vikurnar fór tveimur þátttakendum aftur, sá þriðji bætti færni sína mjög mikið. Í *eftirfylgnimælingum* bættu tveir þátttakendur við sig, Eik nær þó ekki þeim framförum sem hún náði eftir sex vikna íhlutunina. Björk heldur áfram að sýna framfarir og fer úr níundu hundraðsröðun upp í þá sautjándu.

Þar sem leshraði er skoðaður með tilliti til lestíma, þ.e. hve lengi þátttakendur voru að lesa textabrotin, bæta allir þátttakendur við sig á *grunnskeiði* en fer ekki eins gríðarlega aftur í fjórðu mælingu eins og í raddlestrartextanum. Erfitt er að geta sér til um skýringu á því. Eins og í niðurstöðum á leshraða í raddlestrartexta bættu þátttakendur mest við sig í annarri mælingu (á *grunnskeiði*), Eik bætir færni sína um helming.

Á *íhlutunarskeiði* jókst leshraðinn um 14–36%; þar sýndi Eik mestar framfarir. Niðurstöður sýna að Eik bætir mest við sig bæði á *grunn-* og *íhlutunarskeiði* sem gæti skýrst af því að hún elst ekki upp í íslensku málumhverfi. Hún var ekki á Íslandi yfir sumartímamann og er ekki í markvissum lestri fyrir fjórðu mælingu (jólaleyfi). Það gæti haft þau áhrif að um leið og hún fær lestraræfinguna, hver sem hún er, taki hún framförum og bæti sig meira en hinar. Að sama skapi missi hún fljótt niður færnina þegar hlé varð á markvissum lestri. Í *eftirfylgnimælingum* fer Ösp aftur um 13%, hinar tvær bæta leshraða sinn enn meira.

Þegar niðurstöður leshraða⁵² í rannsókninni eru skoðaðar er í fyrsta lagi eftirtektarvert að í öllum mælingum á leshraða taka tveir þátttakendur töluverðum framförum í lestri orða fyrstu sex vikur skólaársins (*grunnskeið*). Öllum þátttakendum fer hins vegar aftur í fjórðu mælingu en hún var lögð fyrir að loknu jólaleyfi, 6. janúar; undantekningin er þó í *LOGOS-textanum*. Í fjórðu mælingu lesa þátttakendur álíka mörg orð og atkvæði og í annarri mælingu. Um leið og

⁵²Raddlestrarpróf og *LOGOS-texti*.

farið er að vinna með texta og lesa í skólanum, eins og eftir sumarleyfi, verða framfarir hjá nemendum. Í jólaleyfi fer þeim aftur og virðast þeir vera á sama reit í byrjun janúar og þeir voru í upphafi skólaárs. Niðurstöður sýna hve miklu máli skiptir að nemendur sem eiga við lestrarerfiðleika að etja fái hvatningu og stýrða lestrarþjálfun allt árið; gildir einu í hverju erfiðleikarnir eru fólgnir. Í öðru lagi er athyglisvert að samkvæmt lestrarfræðunum er mælt með endurteknum lestri til að auka leshraða en svo virðist sem það skili sér ekki hjá nemendum með slakan nefnuhraða. Í lestrarþjálfunarefninu *RAVE-O* er lögð áhersla á kennslu stakra orða og lestur texta með þjálfuðum orðum. Aðferðin gengur fyrst og fremst út á að ná fyrst nákvæmni og síðan hraða (Wolf, 2009, bls. 7).

Samkvæmt Wolf og félögum (2009, bls. 21) er hljóðkerfisfærni og ritháttarþekking ekki eini lykillinn að lesfimi þar sem þeir benda á að gott vald á merkingarfræði hafi einnig áhrif á hve hratt nemandinn kallar fram orð í texta. Í rannsókninni átti einn þátttakandanna íslensku ekki að móðurmáli. Samt var hann ekki með flestar villur og endurtekningar þótt ætla mætti að orðaforði og hljóðrænar orðmyndir hans væru færri en hjá íslensku þátttakendunum. Nemendur með slakan nefnuhraða og tvenns konar röskun eiga mjög erfitt með að festa í minninu ritháttarmyndir og byggja upp sjónrænan orðaforða. Gott vald á tungumálinu hjálpar til en er ekki ávísun á gott gengi við sjónrænan lestur.

Niðurstöður rannsóknarinnar sýna fram á mikilvæg þess að þjálfar markvisst stök stafamynstur og algeng orð sem fylgt er eftir með lestri setninga og texta með þjálfuðum orðum. Með því er hægt að efla ritháttarþekkingu nemenda. Allington (2009, bls. 50) og Adams (1995, bls. 157–158) hafa komist að því að sjálfvirknivandi nemenda í efri bekkjum sé mikill vegna þess að lítill áhersla sé lögð á að þjálfar sjálfvirkni markvisst hjá nemendum á yngsta stigi. Því er mikilvægt að grípa sem fyrst til markvissra þjálfunar orða og stafamynstra, hjá nemendum með slakan nefnuhraða, sem færast yfir í góða ritháttarfærni og síðar leshraða. Rannsóknir Torgesen og Hudson (2006) sýndu fram á að snemmtæk íhlutun við þjálfun sjálfvirkni gaf betri raun en þegar þjálfunin byrjaði í efri bekkjum (Allington, 2009, bls. 50).

Rief og Stern (2010, bls. 91) segja að lesfimi byggist á nákvæmni, hraða, sjálfvirkni, hrynjandi, orðaforða, vinnsluhraða og miklum lestri. Skilgreining Schwanenflugel og Ruston (2008, bls. 2) er svipuð. Þeir leggja áherslu á hljóðlestur, orðalestur, sjálfvirkni í orðalestri, lesfimi⁵³ í texta, lestur með skilningi og lestur með tjáningu. Samkvæmt þessu eru

⁵³Færnin í að geta lesið texta hratt og nákvæmlega en jafnframt leitt hugann að málfræði, söguþræði og skipulagi textans; allt er þetta til skilningsauka.

Þátttakendur í rannsókninni á rétttri leið en þeir hafa bætt nákvæmni sína, sjálfvirkni og hraða. Óskandi er að lesfimi þeirra aukist enn frekar og þeir bæti orðaforða sinn og lesskilning.

5.5 Hugmyndir að frekari þjálfun

Til þess að þjálfunarefnið *Lesbjörg*⁵⁴ gegni hlutverki sínu fullkomlega, sérstaklega hvað endurgjöf varðar, þarf í fyrsta lagi að halda áfram tæknilegri þróun þess. Nauðsynlegt er að forritið verði byggt upp með sjálfvirkri endurgjöf á þann hátt að það geti leiðrétt röng lesin orð. Með því getur nemandinn unnið sjálfstætt og hægt verður að nota það fyrir hóp nemenda. Í rannsókninni var Power Point forritið notað við þjálfunina. Rannsakandi þurfti að stilla hraðan eftir getu hvers þátttakenda. Það var tímafrekt og því er æskilegt að geta stillt forritið sjálfvirk og nákvæmara. Einnig þyrfti að vera mögulegt að stilla það þannig að tölvan nemi rödd lesandans og komi með nýtt orð um leið og lesandinn les það en geti jafnframt skorið úr um hvort hann beri orðið rétt fram. Ef orðið er rangt lesið þyrfti forritið að geta *endursagt* rétt orð þannig að einstaklingurinn heyri rétta orðmynd og festi hana í heyrnrænum og sjónrænum orðaforða. Rangt lesið orð kæmi því aftur fyrir í æfingunni (tilviljunarkennt). Þessi hugmynd er í samræmi við mikilvægi þess að lesandi fái endurgjöf á lesturinn (e. one-on-one feedback) (Shanahan, 2003, bls. 19). Niðurstöður NRP-skýrslunnar kveða á um að leiðbeinandi lestur (e. guided reading) væri áhrifaríkasta leiðin við að þjálfva orðaþekkingu, leshraða og nákvæmni í raddlestri (Allington, 2009, bls.7; Report of National Reading Panel, 2000, bls. 3–5 og 3–11). Forrit sem leiðrétti framburð nemenda kæmi aldrei í staðinn fyrir leiðbeinandi lestur kennara en gæti eigi að síður aðstoðað þann hóp nemenda sem fengju hvort sem er ekki kennslu við hæfi. Einnig mætti hugsa sér að þróa hugmyndina fyrir spjaldtölvu. Í niðurstöðum NRP skýrslunnar kemur einmitt fram hve tölvunotkun í lestrarkennslu er komin stutt á veg og nauðsyn á frekari rannsóknum og sérhæfðum forritum til lestrarkennslu (Report of National Reading Panel (NRP), 2000, bls. 3 og 17–18).

Í öðru lagi þarf að ígrunda betur hvaða stafamynstur á að þjálfva. Í enskri tungu hefur verið tekið saman að rekja megi 500 orð til aðeins 37 stafamynstra (Honig, 2001, bls. 62). Í íslensku er ekki til yfirlit yfir algengustu stafamynstur inni í orðum. Í *Íslenska orðtíðnibókinni* er aðeins samantekt á algengustu tví- og þrístöfngum (fremst og aftast í orðum) sem rannsakandi notaði í þjálfuninni. *Íslenska rímorðabókin* inniheldur einkvæð og tvíkvæð rímorð (í stafrófsröð, ekki tíðniröð) og einkvæða orðhluta (Eiríkur Rögnvaldsson, 1989, bls.

⁵⁴Sjá lýsingu í köflum 2.10 og 3.8.

10). Hugsanlega er hægt að velja ein- og tvíkvæð rímorð með tilliti til fjölda birtingamyndar hvers orðs. Það kallar þó á mikla vinnu.

Í þriðja lagi er ekki nauðsynlegt að vinna með eins margar beygingarmyndir og rannsakandi gerði. Bæði voru orðmyndirnar allt of margar og tímafrekar í þjálfun og fannst þátttakendum allt of mörg orð æfð í hverjum tíma. Beygingarmyndir nafnorða væru í eintölu, öllum föllum, án greinis (greininn mætti þjálfar í gegnum tví- og þrístöfuna). Beygingarmyndir sagnorða væru í 1., 2. og 3. persónu, nútíð og þátíð og eintölu. Beygingarmyndir lýsingarorða væru í eintölu, nefnifalli, öllum kynjum, frum- mið- og efsta stigi.

Í fjórða lagi þarf lengri tíma til að vinna með þjálfuðu orðin og stafamynstrin í texta, t.d. finna og lita í texta algeng orð, forskeyti, viðskeyti og rót orða ásamt tví- og þrístöfnum, auk stafamynstra. Jafnframt þarf verkefni þar sem nemendur finna orð með sameiginlegum stafamynstrum (*land, hland, band, sand*) ásamt lengri tíma við að skrifa þjálfuð orð, bæði stök og í samfelldu máli. Nauðsynlegt er einnig að nemendur búi sjálfir til setningar og/eða texta með þjálfuðum orðum. Því oftast sem þeir sjá ákveðnar orðmyndir og stafamynstur, því betur festist slíkt í minninu. Það samræmist hugmynd Honig (2001, bls. 62) um að nemendur eigi að vinna með stafamynstur, þ.e. að búa til ný orð út frá stafamynstri, ríma og flokka orð eftir sameiginlegum stafamynstrum. Hvað þjálfunartímabil áhrærir þyrfti þjálfun að fara fram 40 mínútur á dag, fimm daga vikunnar, eins og gert er í *Nákvæmnislestri*.

Markviss þjálfun með *Lesbjörgu* þyrfti einnig að byrja fyrr. Rannsóknir sýna nefnilega að fjöldi villna í nefnuhraðaprófi frekar en nefnuhraði hefur meira forspárgildi um lestrarerfiðleika fram að lokum fyrsta bekkjar (McGuinness, 2005, bls. 367). Því þyrfti að skima fyrir þessum erfiðleikum og hefja markvissa vinnu með algeng orð og orðhluta strax í fyrsta bekk, eins og gert er gagnvart erfiðleikum af hljóðrænum toga. Rannsóknir á snemmtækri íhlutun (e. early intervention) hafa sýnt fram á mikilvægi þess að grípa strax inn í vakni grunur um frávik af einhverjum toga (Tryggvi Sigurðsson, 2003, bls. 123). Rannsóknir hafa einnig sýnt fram á mikilvægi þess í þjálfun lesturs og áherslu á einstaklingmiðaða kennslu (Walpole og McKenna, 2007, bls. 1–2).

6. Lokaorð – Ályktanir

Tilgangur rannsóknarinnar var að skoða hvort auka mætti lestrarfærni nemenda með slakan nefnuhraða með þjálfunarefninu *Lesbjörgu*. Niðurstöður sýna að þátttakendum fór fram í öllum færniþáttum. Því er hægt að draga þá ályktun að *Lesbjörg* geti eflt lestrarfærni nemenda með slakan nefnuhraða. Þátttakendum fór fram í lestri ritháttarmynda bæði að því er varðar nákvæmni og hraða. Einnig bættu þeir sig í lestrarnákvæmni og lestraröryggi. Samt náðu ekki allir viðmiðum í lestraröryggi. Leshraðinn jókst. Niðurdýfa í fjölda rétt lesinna orða á mínútu sýndi að áður en leshraða er náð þarf að auka nákvæmnina með viðeigandi æfingum sem lögð var áhersla á með *Lesbjörgu*. Áframhaldandi færni á eftirfylgniskeiði var athyglisverð; það styður við þá niðurstöðu að *Lesbjörg* geti stutt við lestrarnám þessara nemenda.

Þegar rannsóknin er skoðuð út frá innra réttmæti sést að hluti mælitækja (LOGOS) er staðlaður og staðfærður og reiknar sjálfvirkt niðurstöður; það styður við réttmæti niðurstaðna. Utanaðkomandi aðilar lögðu prófin fyrir og reiknuðu niðurstöður; hvort tveggja styður enn frekar við réttmæti rannsóknarinnar. Áreiðanleiki er því góður þar sem bæði var notast við tölvutækt próf og utanaðkomandi aðila við fyrirlögn. Þjálfunin fór fram í kennslustofu rannsakanda en hana þekktu mjög vel. Val þátttakenda í rannsókninni byggðist jafnframt á niðurstöðum nefnuhraðaprófs LOGOS. Það sem sýndi að þeir féllu innan hóps nemenda með slakan nefnuhraða. Erfitt er að fullyrða um ytra réttmæti og alhæfa að þjálfun með *Lesbjörgu* gagnist öllum nemendum með slakan nefnuhraða. Í þessari rannsókn skilaði þjálfunin árangri. Í framtíðinni verður spennandi fyrir rannsakanda að halda áfram að vinna með *Lesbjörgu* og fylgjast með hvort hún gagnist fleiri nemendum. Til að alhæfa um niðurstöður þarf að endurtaka rannsóknina.

Tilgáta höfundar þess efnis að hægt sé að nota *Lesbjörgu* til að þjálfra markvisst ritháttarfærni, lestrarnákvæmni, lestraröryggi og leshraða nemenda með slakan nefnuhraða getur því staðist. Hafa skal þó í huga að erfitt er að yfirfæra niðurstöður fámenns hóps yfir á fleiri einstaklinga með sambærileg frávík.

Niðurstöðurnar sýna fram á mikilvægi þess að skima fyrir áðurnefndum veikleikum og finna strax við upphaf skólagöngu. Það er sú leið sem farin gagnvart nemendum með hljóðkerfisvanda en til þess eru notuð skimunarprófið Leið til læsis⁵⁵ og einstaklingsprófið

Hljóðfærni⁵⁶. Þannig er unnt að grípa inn í með markvissum kennsluaðferðum sem rannsóknir hafa sýnt að eru árangursríkastar fyrir þennan hóp nemenda. Hvort og hvenær viðhlítandi efni lítur dagsins ljós í íslenskum grunnskólum á eftir að koma í ljós.

Von mín er sú að verkefni þetta og niðurstöður þess megi í fyrsta lagi varpa ljósi á veikleika þessara nemenda en um mál þeirra hefur lítið verið fjallað og það lítt rannsakað á Íslandi. Mikilvægt er að hafa hugfast að erfiðleikar þeirra liggja á allt öðru sviði en nemenda með hljóðkerfiserfiðleika og því gilda ekki sömu kennsluaðferðir við eflingu lestrarfærni. Kennsluaðferðir gagnvart nemenda með slakan nefnuhraða þurfa að taka tilliti til skertrar færni þeirra við að þekkja og festa í minninu bókstafi, orð, hluta af orði og algeng stafamynstur. Afleiðing þessa er sú að ördugt reynist að byggja upp ritháttarfærni, leshraða og ekki síst lesskilning. Mikilvægt er að þjálfar markvisst þessa þætti og ganga úr skugga um að nemendur öðlist í þeim góða færni. Annars ná þeir seint og illa viðunandi leshraði

Í öðru lagi er von mín ekki síst sú að niðurstöður rannsóknarinnar opni augu kennara fyrir þeim vanda sem við er að etja, efla skilning og nauðsyn þess að þeir beiti þeim kennsluaðferðum og þjálfunarefni sem hafa sýnt í fyrrgreindum rannsóknum að skili þessum nemendum árangri. Tilgangurinn er auðvitað sá að nemendur nái þeirri lesfimi sem þarf til að lesa sér til skilnings og skemmtunar.

Í þriðja lagi væri gagnlegt að þróa *Lesbjörgu* frekar og vinna fullkomið og einfalt þjálfunarefni sem kennarar gætu notað án mikillar fyrirhafnar í bekkjar- eða sérkennslu.

Að lokum er mikilvægt að huga að því hvort það hafi haft áhrif á niðurstöður þjálfunar að rannsakandi þekkt þátttakendur vel og þeir hann. Námsumhverfið var þátttakendum kunnugt en þeir höfðu ekki unnið álíka verkefni áður, framfarir voru því ekki vegna þess að þeir þekktu til þjálfunarþátta. Hins vegar má líka velja því upp hvort þessi kunnugleiki hafi dregið úr áhrifum þar sem rannsakandi þekkti þátttakendur vel og tók tillit til þarfa hvers og eins og hefði kannski gert meiri og/eða aðrar kröfur til ókunnugra þátttakenda.

Markviss og mikil þjálfun á í flestum tilfellum að skila árangri. Elsti þátttakandinn hafði unnið eftir Early Steps lestrarþjálfunarefni í þrjá mánuði í 3. bekk. Sú þjálfun skilaði honum ekki þessum árangri hins vegar er hann eldri í þessari rannsókn sem gæti einnig haft áhrif á framfarir.

⁵⁵*Leið til læsis* er staðlað lesskimunarpróf í 1. bekk þar sem kannaður er undirbúningur nemendahópsins í læsiþáttum strax við upphaf grunnskólagöngu (Steinunn Torfadóttir, Helga Sigurmundsdóttir, Bjartey Sigurðardóttir og Ásthildur Bj. Snorradóttir, 2010, bls. 1).

⁵⁶ Hljóðfærni er greiningarpróf fyrir nemendur 1. bekkjar sem teljast í áhættu vegna lesblindu. Einstaklingspróf sem greinir nánar hljóðkerfisvanda einstaklings og ber saman við jafnaldra http://www.namsmat.is/vefur/skolatengd_farni/leid_las/hljodfarni.html - 18. febrúar 2013.

Við vinnu þessarar ritgerðar hafa vaknað spurningar sem ekki verður svarað hér. En þær kalla á ýmsar rannsóknir enda áhugaverðar. Rannsakandi hefur leitt hugann að því hvort nemendur með slakan nefnuhraða séu einnig með athyglisbrest (ADD). Þá kemur tvennt til: Annaðhvort er slakur nefnuhraði fylgifyskur athyglisbrests eða slakur nefnuhraði sértækur þáttur óháður ADD. Þessari hugsun hefur skotið upp kollinum þegar rannsakandi horfir til baka til nemenda sem eru með ADD, slakan nefnuhraða og/eða tvenns konar röskun. Reynsla höfundar af vinnu með þessum nemendum er sú að þeir hafa átt mjög erfitt með að ná viðunandi leshraða.

Heimildaskrá

- Aaron, P. G., Joshi, R. M., Ayotollah, M., Ellsberry, A., Henderson, J. og Lindsey, K. (1999). Decoding and sight-word naming: Are they independent components of word recognition skill? *Reading and Writing: An Interdisciplinary*, 11, 89–127.
- Adams, M. J. (1995). *Beginning to read: Thinking and learning about print*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Adolf, S. M., Catts, H. W. og Little, T. D. (2006). *Should the simple view of reading include a fluency component?* University of Kansas.
- Allington, R. L. (2009). *What really matters in fluency: Research-based practices across curriculum*. Boston, MA: Pearson Education.
- Ari Páll Kristinsson. (2004). *Orðmyndun. Um leiðir til að auka íslenskan orðaforða. Smárit Íslenskrar málnefndar 3*. Sótt 4. maí 2013 af <http://www.arnastofnun.is/solofile/1012329>
- Badian, N. A. (1997). Dyslexia and the double deficit hypothesis. *Annals of Dyslexia*, 47(1), 69–87.
- Bowers, P. G. og Newby-Clark, E. (2002). The role of naming speed within a model of reading acquisition. *Reading and Writing*, 15(1), 109–126.
- Breznitz, Z. (2006). *Fluency in reading: Synchronization of brain processes*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Bryndís Skúladóttir. (2000). *Lestur og stafsetning 2. Verkefnasafn til ljósritunar*. Reykjavík. Námsgagnastofnun.
- Burns, M. S. Griffin, P. og Snow, C. E. (1999). *Starting out right: A guide to promoting children's reading success*. Washington, DC: National Academy Press.

- Byrnes, J. P. og Wasik, B. A. (2009). *Language and literacy development: What educators need to know*. New York: The Guilford Press.
- Catts, H. W. og Kamhi, A. G. (2005). *Language and reading disabilities*. Boston: Pearson.
- Cohen, L., Manion, L. og Morrison, K. (2000). *Research methods in education* (5. útgáfa). London: Routledge Falmer.
- Conrad, N. J. og Levy, B. A. (2011). Training letter and orthographic pattern recognition in children with slow naming speed. *Reading and Writing: An Interdisciplinary*, 24(1), 91–115.
- Cunningham, A. E. og Stanovich, K. E. (1997). Early reading acquisition and its relation to reading experience and ability 10 years later. *Developmental Psychology*, 33(6), 934–945.
- Daly III, E. J., Chafouleas, S. og Skinner, C. H. (2005). *Interventions for reading problems: Designing and evaluating effective*. New York: The Guilford Press.
- De Jong, P. F. og Vrielink, L. O. (2004). Rapid automatic naming: Easy to measure, hard to improve (quickly). *Annals of Dyslexia*, 54(1), 65–88.
- Ehri, L. C. (1997). Sight word learning in normal readers and dyslexics. Í B. A. Blachman (ritstjóri), *Foundations of reading acquisition and dyslexia. Implications for early intervention* (bls. 163–187). Mahwah, NJ: LEA.
- Ehri, L. C. (2002). Reading processes, acquisition, and instructional implications. Í G. Reid og J. Wearmouth (ritstjórar), *Dyslexia and literacy: Theory and practice* (bls. 167–186). Chichester: John Wiley and Sons.
- Ehri, L. C. (2005). Development of sight word reading: Phases and finding. Í M. J. Snowling og C. Hulme (ritstjórar), *Science of reading: A handbook* (bls. 135–154). Oxford: Blakwell.

- Ehri, L. C. og Roberts, T. (2006). The roots of learning to read and write: Acquisition of letters and phonemic awareness. Í D. K. Dickinson og S. B. Neuman (ritstjórar), *Handbook of early literacy research* (2. útgáfa) (bls. 113–313). New York: The Guilford Press.
- Eiríkur Rögnvaldsson. (1989). *Íslensk rímorðabók*. Reykjavík: Iðunn.
- Elbro, C. (2001). *Læsning og læseundervisning*. Kaupmannahöfn: Gyldendal.
- Engelmann, S., Hanner, S. og Johnson, G. (2008). *Corrective reading. Series guide*. Columbus: McGraw-Hill.
- Erla Margrét Hermannsdóttir. (2009). Áhrif beinnar kennslu og flaumþjálfunar á lestrarfærni tveggja níu ára barna með lestrarörðugleika. Cand. Psych. ritgerð, óútgefin. Reykjavík. Háskóli Íslands.
- Guðríður Adda Ragnarsdóttir. (2009). Nemandi með alvarlega leshömlun kennt að greina máhljóð og lesa með beinum fyrirmælum og hnitmiðaðri færniþjálfun. *Tímarit um menntarannsóknir*, 6, 27–50.
- Guðrún Árnadóttir og Þorlákur Karlsson. (2003). Einliðasnið: Öflug leið til samhæfingar klínískrar vinnu og rannsókna. Í Sigríður Halldórsdóttir og Kristján Kristjánsson (ritstjórar), *Handbók í aðferðafræði og rannsóknum í heilbrigðisvísindum* (bls. 295–329). Akureyri: Háskólinn á Akureyri.
- Guðrún Kvaran. 2005. *Orð. Handbók um beygingar- og orðmyndunarfræði. Íslensk túnga II*. Almenna bókafélagið, Reykjavík.
- Guðrún Pálmadóttir. (2003). Notkun matstækja í heilbrigðisrannsóknum. Í Sigríður Halldórsdóttir og Kristján Kristjánsson (ritstjórar), *Handbók í aðferðafræði og rannsóknum í heilbrigðisvísindum* (bls. 445–460). Akureyri: Háskólinn á Akureyri.
- Halldóra Haraldsdóttir og Rósa Eggertsdóttir. (2007). *Orðaskrá í lestrarfræðum, ensk-íslensk*. Akureyri: Höfundar.

- Helga Sigurmundsdóttir. (2007–2008) *Lesfimi*. Lesvefurinn. Sótt 20. febrúar 2013 af <http://lesvefurinn.hi.is/lesfimi>.
- Helga Sigurmundsdóttir og Steinunn Torfadóttir. (2010). *Í framhaldi af lesskimun í fjórða bekk: Hugmyndir að íhlutun og aðferðum. Rit 1*. Reykjavík. Námsmatsstofnun.
- Honig, B. (2001). *Teaching our children to read: the components of an effective, comprehensive reading program*. Thousand Oaks, CA: Corwin Press.
- Høien, T. og Lundberg, I. (2000). *Dyslexia: From theory to intervention*. Dordrecht: Kluwer Academic Publisher.
- Høien, T. (2008). *Handbók fyrir LOGOS: fræðileg greining á dyslexíu og öðrum lestrarerfiðleikum* [þýðendur Bjarnfríður Jónsdóttir, Guðbjörg Ingimundardóttir, Guðlaug Snorrardóttir og Gyða M. Arnmundardóttir]. Reykjanesbær: Logometrica.
- Jörgen Pind, Friðrik Magnússon og Stefán Briem (ritstjórar). (1991). *Íslensk orðtíðnibók*. Reykjavík: Orðabók Háskólans.
- Kristján Kristjánsson. (2003). Hugtakagreining. Í Sigríður Halldórsdóttir og Kristján Kristjánsson (ritstjórar), *Handbók í aðferðafræði og rannsóknnum í heilbrigðisvísindum* (bls. 201–217). Akureyri: Háskólinn á Akureyri.
- Landlæknisembættið. (2010, október). *5.1. Þroski barns og helstu þroskafrávik 148*. Sótt 19. apríl 2013 frá, Landlæknisembættið október 2010. Leiðbeiningar um heilsuvernd barna 0 - 5 ára: <http://www.landlaeknir.is/lisalib/getfile.aspx?itemid=4380>
- Lilja Guðný Jóhannesdóttir. (án ártals). *Helstu viðskeyti í íslensku*. Sótt af vefnum 3. janúar 2012 af http://www.nesskoli.is/static/files/helstu_vidskeyti_i_islensku.pdf.
- Manis, F. R., Doi, L. M. og Bhadha, B. (2000). Naming speed, phonological awareness, and orthographic knowledge in second graders. *Journal of Learning Disabilities*, 33(4), 325.
- Martin-Chang, S. L. og Levy, B. A. (2006). Word reading fluency: A transfer appropriate processing account of fluency transfer. *Reading and Writing*, 19(5), 517–542.

- McCardle, P. D., Chhabra og V., Kapinus, B. A. (2008). *Reading research in action: A teacher's guide for student success*. Baltimore: Paul H. Brookes Pub. Co.
- McGuinness, D. (2005). *Language development and learning to read. The scientific study of how language development affects reading skill*. London: A Bradford Book.
- Meyer, M. S. og Felton, R. H. (1999). Repeated reading to enhance fluency: Old approaches and new directions. *Annals of Dyslexia*, 49, 283–306.
- Morris, D. 2005. *The Howard Street Tutoring Manual. Teaching At-risk Readers in the Primary Grades*. Guilford Press, New York.
- Muter, V. og Snowling, M. J. (2003). *Early reading development and dyslexia*. London: Whurr.
- Nation, K. og Snowling, M. J. (1998). Individual differences in contextual facilitation: evidence from dyslexia and poor reading comprehension. *Child Development*, 69, 996–1011.
- O'Donnell, M. P., og Wood, M. (1992). *Becoming a reader: A developmental approach to reading instruction*. Boston: Allyn og Bacon.
- Ólöf Ýrr Atladóttir, Ingileif Jónsdóttir og Björn Guðbjörnsson. (2003). Siðfræðilegt og lögformlegt umhverfi vísindarannsókna á heilbrigðissviði. Í Sigríður Halldórsdóttir og Kristján Kristjánsson (ritstjórar), *Handbók í aðferðafræði og rannsóknum í heilbrigðisvísindum* (bls. 181–190). Akureyri: Háskólinn á Akureyri.
- Pence, K. L. og Justice, L. M. (2008). *Language development from theory to practice*. Upper Saddle River: Pearson.
- Rasinski, T. V. (2011). Teaching reading fluency. Í T. V. Rasinski (ritstjóri), *Rebuilding the foundation. Effective reading instruction for 21st century literacy* (bls. 181–198). Bloomington: Solution Tree Press.
- Report of National Reading Panel (NRP). (2000). Teaching children to read: An evidence-based assessment of the scientific research literature on reading and it's implication for

- reading instruction. Washington, DC: National institute of child health and human developments.
- Rief S. F. og Stern J. M.. (2010). *The dyslexia checklist. A practical reference for parents and teachers*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Rósa Eggertsdóttir og Þóra Björk Jónsdóttir. (2006). *Lexía: fræði um leshömlun, kenningar og mat*. Akureyri: Háskólinn á Akureyri.
- Savage, R. S., Frederickson, N., Goodwin, R., Patni, U., Smith, N. og Tuersley, L. (2005). Relationships among rapid digit naming, phonological processing, motor automaticity, and speech perception in poor, average, and good readers and spellers. *Journal of Learning Disabilities*, 38(1), 12.
- Schwanenflugel, P. J., og Ruston, H. P. (2008). Becoming a fluent reader: From theory to practice. Í M. R. Kuhn og P. J. Schwanenflugel (ritstjórar), *Fluency in the classroom* (bls. 1–16). New York: Guilford.
- Shanahan, T. (2006). *The national reading panel report. Practical advice for teachers*. Naperville: Learning point associates.
- Shaywitz, S. E. (2003). *Overcoming dyslexia: A new and complete science-based program for reading problems at any level*. New York: A.A. Knopf.
- Sigurlína Davíðsdóttir. (2003). Eigindlegar eða meginlegar rannsóknaraðferðir? Í Sigríður Halldórsdóttir og Kristján Kristjánsson (ritstjórar), *Handbók í aðferðafræði og rannsóknum í heilbrigðisvísindum* (bls. 219–235). Akureyri: Háskólinn Akureyri.
- Sólveig Jónsdóttir. (2007). Getur athyglisbrestur verið vangreind málproskaröskun? *Talfræðingurinn*, 20, 10–11.
- Stackhouse, J. og Wells, B. (1997). *Children's speech and literacy difficulties 2: Identification and intervention*. London: Whurr.
- Stefán Jökulsson. (2012). *Læsi – Grunnþáttur menntunar á öllum skólastigum*. Reykjavík. Mennta- og menningarmálaráðuneytið og Námsgagnastofnun.

- Steinunn Torfadóttir, Helga Sigurmundsdóttir, Bjartey Sigurðardóttir og Ásthildur Bj. Snorradóttir. (2010). Leið til læsis. Stuðningskerfi í lestrarkennslu. *Ráðstefnurit Netlu - Menntakvika 2010*. Menntavísindasvið Háskóla Íslands. Reykjavík. Sótt 5. apríl 2013 af <http://netla.hi.is/menntakvika2010/alm/028.pdf>.
- Torgesen, J. K. og Burges, S. R. (1998). Consistency of reading related phonological process throughout early childhood. Evidence from longitudinal-correlation and instructional studies. Í J. L. Metasala og L. C. Ehri (ritstjórar), *Word recognition in beginning literacy* (bls. 161–188). Mahwah: LEA.
- Torgesen, J. K. (2002). The prevention of reading difficulties. *Journal of School Psychology*, 40(1), 7–26.
- Tryggvi Sigurðsson. (2003). *Snemmtæk íhlutun: Markmið og leiðir*. Sótt 14. apríl 2013 af <http://www.greining.is/media/banner/Snemmtæk%20ihlutun.pdf>.
- Tyner, B. og Green, S. E.. (2005). Small-group reading instruction: a differentiated teaching model for intermediate readers, grades 3–8. Newark, DE: International Reading Association.
- Vaughn, S., og Linan-Thompson, S. (2004). *Research-based methods of reading instructions*. Alexandria, VA: ASCD.
- Walpole, S. og McKenna, M.C. (2007). *Differentiated reading instruction: Strategies that work*. New York: The Guilford Press.
- Whitehurst, J. G. og Lonigan, J. C. (2003). Emergent literacy: Development from prereaders to readers. Í N. B. Susan og D. K. David (ritstjórar), *Handbook of early literacy research* (bls. 11–29). New York: The Guilford Press.
- Wimmer, H., Mayringer, H. og Landerl, K. (2000). The double-deficit hypothesis and difficulties in learning to read a regular orthography. *Journal of Educational Psychology*, 92(4), 668–680.

- Wolf, M. og Obregón, M. (1992). Early naming deficits, developmental dyslexia, and specific deficit hypothesis. *Brain and language*, 42, 219–247.
- Wolf, M., Bowers, P. G. og Biddle, K. (2000). Naming-speed processes, timing, and reading. *Journal of Learning Disabilities*, 33(4), 387.
- Wolf, M., Miller, L. og Donnelly, K. (2000). Retrieval, automaticity, vocabulary elaboration, orthography (RAVE-O). *Journal of Learning Disabilities*, 33(4), 375.
- Wolf, M., O'Rourke, A. G., Gidney, C., Lovett, M., Cirino, P. og Morris, R. (2002). The second deficit: An investigation of the independence of phonological and naming-speed deficits in developmental dyslexia. *Reading and Writing*, 15(1), 43–72.
- Wolf, M., (2007). *Proust and the squid: The story and science of the reading brain*. New York: Harper Collins Publisher.
- Wolf, M., Gottwald, S., og Orkin, M., (2009). Serious word play: How multiple linguistic emphases in RAVE-O instruction improve multiple reading skills. *Perspectives on Language and Literacy*, 35(4), 21–24.
- Þorlákur Karlsson og Þórólfur Þórlindsson. (2003). Um úrtök og úrtaksaðferðir. Í Sigríður Halldórsdóttir og Kristján Kristjánsson (ritstjórar), *Handbók í aðferðafræði og rannsóknum í heilbrigðisvísindum* (bls. 51–66). Akureyri: Háskólinn á Akureyri.
- Þóra Kristinsdóttir. (2000). Að lesa ... list er góð. Í Heimir Pálsson (ritstjóri), *Lestarbókin okkar. Greinasafn um lestur og læsi* (bls. 185–198). Rannsóknarstofnun Kennaraháskóla Íslands.
- Þóra Sæunn Úlfadóttir. (2010). Sértek málþroskaröskun - áhrif á líf einstaklings. *Talfræðingurinn*, 21, 23–25.
- Þórarinn Sveinsson. (2003). Notkun lífeðlisfræðilegra mælinga í rannsóknum. Í Sigríður Halldórsdóttir og Kristján Kristjánsson (ritstjórar), *Handbók í aðferðafræði og rannsóknum í heilbrigðisvísindum* (bls. 101–114). Akureyri: Háskólinn á Akureyri.

Yfirlit yfir fylgiskjöl

Fylgiskjal 1 Leyfisbréf til foreldra vegna rannsóknarinnar.

Fylgiskjal 2 Leyfisbréf til að nota námsefnið Lestur stafsetning 2 í rannsókninni.

Fylgiskjal 3 Niðurstöður mælinga raddlestrartexta, Björk.

Fylgiskjal 4 Niðurstöður mælinga raddlestrartexta, Ösp.

Fylgiskjal 5 Niðurstöður mælinga raddlestrartexta, Eik.

Fylgiskjal 6 Yfirlit yfir þjálfuð orð í *Lesbjörgu*: algeng orð, orðmyndir, orðhlutar, stafamynstur.

Fylgiskjal 7 Unnið með í *Lesbjörgu* í viku 5.

Fylgiskjal 8 Unnið með í *Lesbjörgu* í viku 7.

Fylgiskjal 1 Leyfisbréf til foreldra vegna rannsóknarinnar

Neskaupstaður 12. maí 2011

Ágætu foreldrar/forráðamenn!

Skólaárið 2011–2012 mun ég vinna að lokverkefni mínu til meistaraþráðu (M.Ed.), með áherslu á lestrarfræði. Um er að ræða rannsókn þar sem markmiðið er að athuga hvort lestrarþjálfunarefnið *Lesbjörg*, sem byggir á hugmyndum fræðimanna, geti verið grunnur að því að auka lestrarfærni (leshraða og lestrarnákvæmni) nemenda með röskun í nefnuhraða⁵⁷. Rannsakandi mun útbúa og nota lestrarþjálfunarefnið, „Lesbjörg“, sem skiptist í a) þjálfunarforrit sem þjálfar algeng orð, orðmyndir, orðhluta og ritháttarmyndir, b) lestur samfellds texta, c) vinnu með algeng orð, orðmyndir, orðhluta og ritháttarmyndir/hliðstæð orð (e. analogy) og d) ritun. Lestrarþjálfunin mun standa í 12 vikur þar sem nemendur verða þjálfaðir fjórum sinnum í viku, 30 mínútur í senn.

Grunnskeiðsmælingar (mælingar á lestrarfærni) verða framkvæmdar á sex vikna fresti á tímabilinu september til desember. Þjálfunin mun byrja í janúar og standa fram til loka mars. Mælingar á lestrarfærni verða einnig framkvæmdar á þessu tímabili. Sex vikum að lokinni þjálfun verða svokallaðar eftirfylgnimælingar. Með þessum mælingum er hægt að sjá hvort þjálfunin hefur skilað árangri. Aðili frá Skólaskrifstofa Austurlands mun sjá um allar mælingar en undirrituð um lestrarþjálfunina.

Sem deildarstjóri sérkennslu við Nesskóla hef ég skoðað hvaða nemendur við skólann eru með röskun í nefnuhraða og til að framkvæma þessa rannsókn mun ég vinna að þessari þjálfun með 4 nemendum.

Erindi þessa bréfs er að óska eftir að barnið þitt megi verða þátttakandi í verkefninu. Nafnleynd og fullum trúnaði er heitið og munu niðurstöður verða varðveittar með trúnaðargögnum Nesskóla og Skólaskrifstofu Austurlands. Foreldrar nemenda verða upplýstir um niðurstöðurnar.

Með þakklæti, Björg Þorvaldsdóttir

Mýrargötu 37, Neskaupstað

Dagsetning og nafn barns

Nafn foreldris/forráðamanns

⁵⁷Nefning/nefnuþraði (e. rapid naming) mælir sjálfvirkni (e. automaticity) eða sjálfvirka færni í lestri nemenda. Sá tími sem það tekur einstakling að nefna röð mynda, stafa, talna eða annara tákna eins hratt og hann getur (Muter og Snowling, 2003, bls. 43). Einstaklingurinn bregst við því sem augun sjá og sendir skilaboð um að sækja heitið í orðasafn hugans. Nefning einstaklinga er mishröð og misnákvæm (Halldóra Haraldsdóttir, Rósa Eggertsdóttir, 2007, bls. 35) (Rósa Eggertsdóttir, Þóra Björk Jónsdóttir, 2006, bls. 71).

Fylgiskjal 2 Leyfisbréf til að nota námsefnið *Lestur stafsetning 2 í rannsókninni*

Neskaupstaður 10. janúar 2012

Ágæta Bryndís!

Skólaárið 2011–2012 mun ég vinna að lokverkefni mínu til meistaraþráðu (M.Ed.), með áherslu á lestrarfræði. Um er að ræða rannsókn þar sem markmiðið er að athugar hvort lestrarþjálfunarefnið *Lesbjörg*, sem byggir á hugmyndum fræðimanna, geti verið grunnur að því að auka lestrarfærni (leshraða og lestrarnákvæmni) nemenda með röskun í nefnuhraða⁵⁸. Rannsakandi mun útbúa og nota lestrarþjálfunarefnið, „Lesbjörg“, *sem skiptist í a) þjálfunarforrit sem þjálfar algeng orð, orðmyndir, orðhluta og ritháttarmyndir, b) lestur samfellds texta, c) vinnu með algeng orð, orðmyndir, orðhluta og ritháttarmyndir/hliðstæð orð (e. analogy) og d) ritun*. Lestrarþjálfunin mun standa í 12 vikur þar sem nemendur verða þjálfaðir fjórum sinnum í viku, 30 mínútur í senn.

Grunnskeiðsmælingar (mælingar á lestrarfærni) verða framkvæmdar á sex vikna fresti á tímabilinu september til desember. Þjálfunin mun byrja í janúar og standa fram til loka mars. Mælingar á lestrarfærni verða einnig framkvæmdar á þessu tímabili. Sex vikum að lokinni þjálfun verða svokallaðar eftirfylgnimælingar. Með þessum mælingum er hægt að sjá hvort þjálfunin hefur skilað árangri. Aðili frá Skólaskrifstofa Austurlands mun sjá um allar mælingar en undirrituð um lestrarþjálfunina.

Erindi þessa bréfs er að óska eftir að mega nota lestrarkennsluefnið “Lestur stafsetning 2” sem grunn að þjálfuninni.

Höfundar “Lesþjálfunarefnisins “Lestur stafsetning 2” hefur veitt undirritaðri leyfi til að nota það í rannsókn sinni.

Undirritun og dagsetning

Með þakklæti, Björg Þorvaldsdóttir
Mýrargötu 37, Neskaupstað

⁵⁸ Nefning/nefnuhraði (e. rapid naming) mælir sjálfvirkni (e. automaticity) eða sjálfvirka færni í lestri nemenda. Sá tími sem það tekur einstakling að nefna röð mynda, stafa, talna eða annara tákna eins hratt og hann getur (Muter og Snowling, 2003, bls. 43). Einstaklingurinn bregst við því sem augun sjá og sendir skilaboð um að sækja heitið í orðasafn hugans. Nefning einstaklinga er mishröð og misnákvæm (Halldóra Haraldsdóttir, Rósa Eggertsdóttir, 2007, bls. 35) (Rósa Eggertsdóttir, Þóra Björk Jónsdóttir, 2006, bls. 71).

Fylgiskjal 3 Niðurstöður mælinga raddlestrartexta, Björk

Björk 6.bekkur	1. mæling 6.09.11	2.mæling 18.10.11	3. mæling 29.11.11	4. mæling 6.01.12	5.mæling 17.02.12	6. mæling 30.03.12	7. mæling 11.05.12
Lesin atkv. á 1 mín	104 atkv	121	108	95 ath	95	118	130
Lesin orð á 1 mín	63 (67)	60 (84)	70 (72)	60 (70)	67 (87)	88	96
Lesin orð alls á 2 mín	126	119	151	119	134	148	149
Villur	6	11	8	18	3	2	6
Rétt lesin orð alls	120	108	143	101	131	146	143
Lestrarnákvæmni	95%	91%	95%	85%	98%	99 %	96%
Endurtekningar	15	13	11	11	6	8	8
Villur og endurtekningar	21	24	19	29	9	10	14
Reiprennandi lesin orð alls	105	95	132	90	122	136	135
Lestraröryggi	83%	80%	87%	76%	91%	93%	91%

Í sviga eru orðin sem hún las á fyrstu mínútnni.

Fylgiskjal 4 Niðurstöður mælinga raddlestrartexta, Ösp

Ösp 4.bekkur	2. mæling 6.09.11	2.mæling 18.10.11	3. mæling 29.11.11	4. mæling 6.01.12	5.mæling 17.02.12	6. mæling 30.03.12	7. mæling 11.05.12
Lesin atkv. á 1mín	63	96	70	62	79	80	82
Lesin orð á 1 mín	39 (36)	51 (67)	52 (44)	39 (43)	57 (59)	58	63
Lesin orð alls á 2 mín	77	101	104	79	114	113	118
Villur	4	2	4	8	3	1	0
Rétt lesin orð alls	73	99	100	71	111	112	118
Lestrarnákvæmni	95%	98%	96%	90%	97%	99%	100%
Endurtekningar	8	9	11	8	7	7	5
Villur og endurtekningar	12	11	15	16	10	8	5
Reiprennandi lesin orð alls	65	90	89	63	104	105	113
Lestraröryggi	84%	89%	86%	80%	91%	94%	96%

Í sviga eru orðin sem hún las á fyrstu mínúttunni

Fylgiskjal 5 Niðurstöður mælinga raddlestrartexta, Eik

Eik 4. bekkur	3. mæling 6.09.11	2.mæling 18.10.11	3. mæling 29.11.11	4. mæling 6.01.12	5.mæling 17.02.12	6. mæling 30.03.12	7. mæling 11.05.12
Lesin atkv. á 1 mín	58	87	70	61 ath	88	84	102
Lesin orð á 1 mín	42 (49)	50 (60)	52	37 (42)	63 (82)	54	76
Lesin orð alls á 2 mín	83	98	104	73	126	100	132
Villur	3	8	4	10	5	3	7
Rétt lesin orð alls	80	90	100	63	121	97	125
Lestrarnákvæmni	96%	92%	96%	86%	96%	97%	95%
Endurtekningar	6	3	4	4	5	8	1
Villur og endurtekningar	9	11	8	14	10	11	8
Reiprennandi lesin orð alls	71	87	96	59	116	89	124
Lestraröryggi	89%	89%	92%	81%	92%	89%	94%

Í sviga eru orðin sem hún las á fyrstu mínúttunni. Framburður íslenskra hljóða er miklu betri
20.2.2012

Fylgiskjal 6 Yfirlit yfir þjálfuð orð í Lesbjörgu: algeng orð, orðmyndir, orðhlutar, stafamynstur

Vikur	Nafnorð	Sagnorð	Lýsingar-orð	Tvistöfungar Aftast	Tvistöfungar Fremst	Þrístöfungar; Aftast	Þrístöfungar; Fremst	Stafamynstu r – inni	Við- skeyti	For- skeyti
Vika 1	hjóll, stelpur fluglar, karl strákur, nótt gemsí. vor sól, band/bönd	kom (4) verða (5) taka, (10)		um, ir, ið, in		num, nar, nir, ina, uðu, ana		ein		
Vika 2	skóli bolur buxur fótur	fara	blár	an, um, ir, ið, in		ast, num, nir		eitt	-leg	
Vika 3	krakki vinur fjörður blokk	kalla (33), eiga(7), búa (45), finna (11)	góður (3), margur (6)	ur, tí, ir, ga, ta, in, ar, st	ka, ei, bl	num	vin, hei	óðir		
Vika 4	heimur (46), bolti, bekkur, haus, slá,	detta (39), ætla (19)		ta,ði, na, nd	ba, da, be, sk, sl, st	num, nir, ann, inn, ist	hei+	eim, epp, ekk		
Vika 5	mamma (1), pabbi (2), skóli (31), rúm (40) vinna,	liggja (34), skilja (33), segja (2), láta (22)		ir, ði, an, ra, ja, tt		ann, una, tir, inu	ski, ein	amm, átt, úll, ass, ór		
Vika 6	afi (18), hvolpur, félagi, hvutti	fá, banna, vanta, neita,	lítil (1), hvít (22), svört (19)	ur, ar, ir, að	la, hv	nni, aði, inn,	str	afa	-leg-	
Vika 7	dagur motta peysa svalir maður auga staður leið hönd amma	setja hoppa vita geta hafa sjá fá halda	glöð mikill stór gamall langur nýr hægur fullur	ur ar ir um		-nar -num		ott opp inn eys	aðal- einka-	
Vika 8	jakki, hrollur	þora, frétta,	hræddur fyrstur	li ur, ið, ði, að,	ha, hr, he, vi, fr,	ann, ana		ína	-and- -ar-	afar- mis-

	krakki gribba fólk, barn, hús, ár, kona, tími	stökkva spyrja gera standa vilja ganga	nógur nærri réttur erfiður ungur	ir, ja, ar	st					
Vika 9	pollur loppur mál orð höfuð kvöld dyr herbergi	hitta hjálpa sleppa sulla stinga heyra líta horfa hugsa tala	heppni kaldur fínn hár líkur vanur skemmti- legur viss	um, ir, an, ar	st sk fr gr	inn, nar, ina, una		itt, app, ull, ak	-andi- -ari-	afar- mis-
Vika 10	lögga, rotta, poki, mynd, bróðir, stund, loft, andlit, stelpa	vinnur, skamma, sitja, reyna, mega, þurfa leggja	heppin, dauð, brjáluð, grænn, rauður, verri, ákveðinn, kyrr, líkur, stuttur	ði, ir, að, ur, ða, ja, ar, tí		inn, ann, una		ögg, akk, ett, auð, oka, inna	-ung-, - átt-	lang-, for-
Vikur 11 og 12	prakkari keppni, skóli, fjörður, della vegur, líf, ljós, borð, bók	mala keppa senda byrja gefa snúa hætta svara hlæja	hress lasinn undarlegur ljós laus grá sterkur seinn	ði ir að ur ða ja ar tí		inn ann una		ann, ell, ara, erð, end, ess, annað, ítur	full- sam-	-hátt- -skap-

VIKUR	100 algeng orð	Fornöfn 30 algengustu fornöfn í barnabókum. <i>Íslensk orðtíðnibók</i> bls. 606	Atviksorð 50 algengustu atviksorð í barnabókum. <i>Íslensk orðtíðnibók</i> bls. 616	Samtenging 30 algengustu samtengingar í barnabókum. <i>Íslensk orðtíðnibók</i> bls. 620	Algeng orð í texta (Lestur stafsetning 2)
Vika 1	og, að, í, á, við, er, var, ég, en, það				er, það, í, allir, og, allt, varð, var, alla, sína, nú, þeir, á
Vika 2	hann, sem, til svo, af, þá, ekki, um, með, þar				í, fór, út, á, hún, var, að, úr, sáu, það, ekki, inn, honum, voru, alveg, svona, er, nú
Vika 3	því, þegar, eru, nú, upp, hún, fyrir, þeir, eftir, okkur				hann, hans, þeir, hana, en, þar, einn, voru,
Vika 4	úr, fórum, með, sér, fór, út, voru, frá, heim, þú				með, má, þú, sagði, öllu,
Vika 5	stað, þau, þeim, fara, þér, inn, eða, þess, vel, honum	Það, hann, ég, hún, sig, allur, þessi, þú, hver (sfn), enginn			segir, aldrei, eftir, segja
Vika 6	kom, þetta, vorum, fara, yfir, niður, mjög, aftur, eins og, allt	sinn, einhver, annar, sá, minn, sjálfur, nokkur, neinn, einn, hver (ófn)	í, á, ekki, til, um, með, við, af, svo, að		er, hann, frá, og, en, að, eru, í, hvaða, nú, þetta, sagði, hver, svona, sagði, að, til, út,
Vika 7	of, fram, sig, mikið, komum, vera, hann, verið, hjá, mig	hinn, samur, þinn, báðir, sumur, hvor (ófn), hvaða (sfn), slíkur, ýmis, hvor (sfn)	fyrir, eins, upp, þá, eftir, nú, úr, út, þar, bara	og, að, en, sem, þegar, ef, eða, nema, hvort, meðan	hvar, hvert, þá, þeir, það, allir, hana, fyrir, mér, segir, við, var, undir, þar, ekki, voru, var, ég, segir, sá, úti,
Vika 8	þó, henni, varð, því að, sagði, hafði, saman, koma, þær, oft		aftur, frá, líka, yfir, inn, niður, aldrei, alltaf, alveg, svona	þótt, heldur, bæði, né, hvorki, enda, síðan, er, fyrst, ýmist	er, hans, hann, það, hann, að, ekki, þá, þeir, og, þá, hún, allir, eru, við, hana
Vika 9	síðan, hvað, kemur, líka, verður, hér, væri, undir, þangað, heldur		vel, hjá, já, hvernig, fram, þó, kannski, saman, áður, heim	annað hvort, utan, eins og, eð, uns, þá, ellegar, þar sem, úr því, til að	er, fyrir, hann, að, úr, mér, segir, þeir, við, var, honum, þar, ekki, voru
Vika 10	einn, hans, hefur, menn, farið, ofan, fá, leið, okkar, nema		nei, lengi, fyrr, (heim), enn, undir, heldur, vegna, samt, síðan		nú, var, segir, sé, ekki, hún, við, að, það, segja, og, einu sinni, þeir, hana, hennar, varð, þeirra, úti
Vikur 11 og 12					þú, ert, nú, segir, var, þér, ekki, að, út, við, við, þá, hún, ég, ekkert, þetta,

Fylgiskjal 7 Unnið með í Lesbjörgu í viku 5

Vika 5

Tvistöfungar

Nýtt

Aftast	Nr. tíðni samkv. Íslensku orðtíðnibókinni		Fremst		
ur	3	liggur, ræður			
ir	6	segir			
ði	10	bæði			
an	14	einan			
ra	19	fara			
ja	36	skilja, segja			
tt	30	neitt			

Þrístöfungar

Aftast	Nr. tíðni samkv. Íslensku orðtíðnibókinni		Fremst		
ann	23	skólann	ski	14	skilja
una	20	vinnuna	ein	6	einan
tir	29	eftir			
inu	5	rúminu			

Stafamynstur - þrístöfungar inn í orðum

amm - mamma	ammóníak, skammt, djamma, hvammur, frammi, gammur, gjamma, gramm, hatrammar, hlammar, hrammar, hundskamma, Hvammstangi, innramma, kammersveit, sviðakjammi, prammi, ósammála, prógramm, rammger, rammvilltur, skammdegi, skammta, vammlaus, þramma, örskamma
eitt - neitt	greitt, áreitti, beitta, beittan, beitti, bláleitt, breitt, heitt, bullsveitt, einbeitt, eithundrað, eitthvað, eittleytið, feitt, endurgreitt, framreitt, glaðbeitt, háleitt, hraðskreitt, hugleitt, kófsveittur, langleitt, matreitt, óáreitt, óvinveitt, sneitt, streittist, veittist, yfirleitt
átt - láttu	aðdráttaragl, afslátt, smátt, ambátt, sátt, andardrátt, atvinnuhátta, austanátt, áfátt, máttur, árátta, ásátt, áttaviti, áthagar, brátt, gáttin, fátt, blátt, barátta, dráttarbat, fátt, flóðgátt, átræður, háttprýði, hjartsláttur, hrátt, játti, barátta, þátttaka, kynþáttur, dráttarvél, leikþátt, lesátt, lifnaðarháttur, málsháttur,

	máttarstólpar, máttlaus, minnimáttar, náttborð, ósátt, sáttarhönd, sinadrátt, sjálfrátt, sláttuvél, staðháttum, veðráttá, vinátta, vindátt, þráttá,
úll - fúll	andfúll, dúlla, gúllas, Júlla, núll, pendúll, rúllaði, rúllupylsa, upprúllað, snúlla, húllahringur, grautfúll,
ass - kassi	kassi, hvasst, ambassador, bassaleikari, bílhlass, djasshátíð, eðlismassi, egghvassir, klassískur, glassins, hasshundur, hlassaði, kjassaði, krass, pappakassi, oddhvass, passaði, passíusálmar, rassinn, sandkassi, skass, trassaskapur,

Sagnorð

	Nr. tíðni samkv. <i>Íslensku orðtíðnibókinni</i>	
liggja	34	ligg, liggur, liggjum, liggjið, liggja, lágum, láguð, lágu, liggi, liggir, lægi, lægir, lægjum, lægjuð, lægju, lá, liggðu, liggjandi, legið,
segja	2	segi, segir, segjum, segið, segja, sagði, sagðir, sögðum, sögðuð, sögðu, segði, segðir, segðum, , segðu, segist, segjumst, segjast, sagðist, sögðumst, sögðust,
skilja	33	skil, skilur, skiljum, skiljið, skilja, skildi, skildir, skildi, skildum, skilduð, skildu, skilji, skiljir, skilst, skiljumst, skiljist, skiljast, skildist, skildumst, skildust,
láta	22	læt, lætur, látum, látið, láta, létum, létuð, létu, láti, látir, látum, látið, léti, létir, létum, létuð, létu

Nafnorð

	Nr. tíðni samkv. Orðtíðnibók	
mamma	1	mamma et og ft + greinir + samsett orð og orðmyndir
pabbi	2	pabbi et og ft + greinir + samsett orð og orðmyndir
skóli	31	skóli et og ft + greinir + samsett orð og orðmyndir
vinna		vinna et og ft + greinir + samsett orð og orðmyndir
rúm		rúm et og ft + greinir + samsett orð og orðmyndir

Orðhlutar - rót

mamm-a	pabb-i	skól-i	vinn-a	rúm
dagmamma mömmurnar tengdamamma þrastamma ungamma mömmumorgnar mömmuleikur mamman	pabbinn pabbar pöbbunum fósturpabbi tengdapabbi þrastapabbi pabbahelgi pabbavika pabbamatúr	dansskóli einkaskóli farskóli forskóli háskóli menntaskóli kvöldskóli skólastjóri skólaset skólabíll skólaferðalag skólaliði skólareglur skólalóð skóladaur	astvinna aukavinna dagvinna fiskvinna fullvinna handavinna hópvinna næturvinnna sumarvinna vinnast yfirvinna vinnan vinnandi vinnslusalur vinnsluminni	rúmið rúmin rúmföt rúmin rúmlega rúmhelgur andrúmsloft barnarúm eintrúmi hengirúm hjónarúm holrúm húsrúm ráðrúm rúma rúmaðist rúmaþreiða rúmbetri rúmgóður rúmmetri rúmliggjandi skipsrúm

Texti

Nafnorð; vinn, skól, rúm, mamm, pabb	<p>Mamma vinnur alltaf aukavinnu eftir dagvinnuna.</p> <p>Í Nesskóla eru margir skólaliðar að vinna.</p> <p>Nýi bíllinn hans pabba er mjög rúmgóður, mikið rúmbetri en gamli bíllinn.</p> <p>Rúmaþreiðan er samvinna mömmu og ömmu. Þær unnu hana í kvöldskóla.</p> <p>Nýi handavinnukennarinn er kölluð Toffa.</p> <p>Gunna er með dansskóla.</p> <p>Nýju dúkkurúmin rúmast vel á skólasetinu.</p> <p>Fiskurinn er fullunninn í næturvinnu.</p> <p>Mamma er rúmliggjandi eftir mikla yfirvinnu.</p> <p>Hún var rúmlega eitt ár í einkaskóla.</p>
--------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Prístöfningar; -átt-, -amm-, -ass-, -eitt-, -úll-	Dráttarbáturinn dró prammann, sem var orðinn rammvilltur í þokunni. Pappakassinn fauk í hvassviðrinu. Eftir örskamma stund les hann passíusálmana. Hann skammtaði upprúllaða rúllupylsu. Sviðakjammí og gúllas er góður matur. Það opnuðust flóðgáttir í austanáttinni. Heilt bíhllass af sandi var sett í sandkassann. Það er trassaskapur að vera ekki með áttavita á prammanum. Skærin eru beitt. Það er leitt að þú kemst ekki í feringuna.
----------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Verkefnavinna

Fylla inn í: eitt, amm, ass	bíhl____, hv____ur, gj____a, sn____ sandk____inn, dagm____a, kófsv____ur innr____a, pr____i, oddhv____, yfirl____ p____íusálmar, kj____aði, r____villtur
Fylla inn í: -átt-, -úll-	Það var austan____. J____i var grautf____. Húsið var bl____. Í vetur var góð veðr____a. Hann var m____laus og með mikinn sinadr____. Hann r____aði sl____urvélinni eftir grasinu. Afí er ____ræður. Það er g____as í matinn.

VIKUR	100 algeng orð	Fornöfn 30 algengustu fornöfn í barnabókum. <i>Íslensk orðtíðnibók bls. 606</i>	Atviksorð 50 algengustu atviksorð í barnabókum. <i>Íslensk orðtíðnibók bls. 616</i>	Samtenging 30 algengustu samtengingar í barnabókum. <i>Íslensk orðtíðnibók bls. 620</i>	Algeng orð í texta (Lestur stafsetning 2)
Vika 5	stað, þau, þeim, fara, þér, inn, eða, þess, vel, honum	það, hann, ég, hún, sig, allur, þessi, þú, hver (sfn), enginn			segir, aldrei, eftir, segja

Fylgiskjal 8 Unnið með í Lesbjörgu í viku 7

Vika 7

Tvístöfugar

Aftast	Nr. tíðni samkv. Íslensku orðtíðnibókinni		Fremst		
ur	3	föstudagur ákveður setur verður kátur			
ar	2	ryksugar hoppur			
ir	6	svalir			
um	1	laugardögum sunnudögum			

Þrístöfugar

Aftast	Nr. tíðni samkv. Íslensku orðtíðnibókinni		Fremst		
nar	3	motturnar			
num	1	svölunum			

Viðskeyti

-ing- Dalvíkingur	flutningur greining aðhlyningur disklingur skráningur Akureyringur almenningur andstæðingur bæklingur höfðingi deilingu fátæklingur fermingur festingum
----------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	hirðingi menningu strekkingur tryggingu unglingur öðlingur
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Forskeyti

aðal- (forsk.) höfuð, megin	aðalatriði, aðalhöfundur, aðalkaflí, aðalleikari, aðalstjarnan, aðalatvinna, aðaláhersla, aðalbláber, aðalbókari, aðaldyr, aðaleigandi, aðalfag, aðalfundur, aðalgata, aðalhnutverk, aðalritari, aðalsafn, aðalsalur, aðalskoðun, aðalstarf
einka- (forl.) einn, ætlaður einum.....	einkabarn, einkaherbergi, einkalíf, einkaeign, einkabíll, einkavegur, einkabílstjóri, einkasonur, einkadóttir, einkabréf, einkaeign, einkaerfingi, einkaflugvél, einkaþota, einkafyrirtæki, einkakennari, einkaleyfi, einkamál, einkaréttur, einkaskóli

Stafamynstur - þrístöfningar inn í orðum

ott	vottar, spotti, blómapottur, bragðgott, drottning, brottför, brottkast, dottaði, vottorð, flottar, glottið, gotterí, þvottalögur, hrottalegt, lánadrottinn, mottunum, nýspröttinn, pottlok, pottþétt, regnvott, rottan, skotthúfa, totta, uppþvottur,
opp	sloppur, doppa, gloppa, hártoppur, hjartastopp, hjólkoppur, hoppa, kjaftstopp, kroppaði, króklóppinn, loppuna, náttloppur, poppkorn, popplag, sjoppa, skoppar, snoppuna, spékoppa, stoppa, toppurinn, trjátoppar, toppönd, uppstoppað,
inn	vinna, sinna, tvinna, Binni, inngangur, finna, ginna, Tinna, spinna, Finnland, finnast,
eys	leysa, aflaleysi, neysla, beysin, breysk, peysa, eystra, Freysgoði, færeysk, Geysir, geysileg, heyleysi, innleysa, leysa, munaðarleysingi, neysludagur, ofneysla, sjónleysi, treysta, vegleysa, votheysgryfja, þeysast, þroskaleysa,

Sagnorð

	Nr. tíðni samkv. <i>Íslensku orðtíðnibókinni</i>	
setja	29	set, setur, setjum, setjið, setja, setti, settir, settum, settuð, settu, setji, setjir,
hoppa		hoppa, hoppar, hoppum, hoppið, hoppaði, hoppaðir, hoppaði, hoppuðum, hoppuðuð, hoppuðu, hoppi, hoppir,
vita	12	vita, veit, veist, vitum, vitið, vita, vissi, vissir, vissum, vissuð, vissu, viti, vitir, viti,

geta	8	geta, get, getur, getum, getið, gat, gast, gat, gátum, gátuð, gátu, geti, getir, getum, getið, gæti, gætir, gæti, gætum, gætuð, gætu
hafa	7	hafa, hef, hefur, höfum, hafið, hafa, hafði, hafðir, höfðum, höfðuð, höfðu, hafi, hafir, höfum, hafið, hafi, hefði, hefðir, hefðum, hefðuð, hefðu
sjá	9	sjá, sé, sérð, sér, sjáum, sjáið, sá, sást, sáum, sáuð, sáu, sjái, sjáir, sjáum, sjáið, sæi, sæir, sæjum, sæjuð, sæju
fá	13	fá, fæ, færð, fær, fáum, fáíð, fékk, fékkst, fengum, fenguð, fengu, fáí, fáir, fáí, fáum, fáíð, fáí, fengi, fengir, fengjum, fengjuð, fengju
halda	14	halda, held, heldur, höldum, haldið, halda, hélt, hélst, héldum, hélduð, héldu, haldi, haldir, höldum, haldið, haldi, héldi, hældir, hældum, hélduð, héldu

Nafnorð

dagur		dagurinn, dagarnir, aðfangadagur, fermingardagur, frídagur, gleðidagur, haustdagur, helgidagur, jóladagur, gærdagurinn, nýársdagur, páskadagur, vordagur, öskudagur, vordagur, dagmál, dagstund, daglangt, dómsdagur, happadagur
motta		motta, mottur, motturnar, gúmmímotta, mottumars,
peysa		peysa, peysur, peysurnar, peysuföt, hettupeysa, peysuermi,
svalir		svalir, svalirnar, svölunum,
maður	Nr. tíðni samkv. Íslensku orðtíðnibókinni 3	maður, maðurinn, menn, mennirnir, mönnunum, aðalsmaður, flugmaður, aðstoðamaður, alþingismaður, ástmaður, efnamaður, einsetumaður, fagmaður, ferðamaður, fjósamaður, formaður, fréttamaður, gæfumaður, heimamaður, hermaður, huldumaður,
auga	5	auga, augu, augans, augað, augunum, augabragð, augabrún, augasteinn, augaleið, augabrúna, augastað, Augastaðir
staður	7	staður, staðurinn, staðirnir, staðirnir, áfangastaður, blótstaður, bústaður, dvalarstaður, felustaður, staðreynd, ferjustaður, fundarstaður, fundarstaður, griðastaður, höfuðstaður, kaupstaður, kirkjustaður, mannabústaður, Neskaupstaður, óskastaður
leið	8	leið, leiðar, leiðin, leiðir, leiðirnar, leiðum, aðalleið, aðkomuleið, afvegaleiða, alfaraleið, akstursleið, austurleið, bakaleiðina, áætlunarleið, boðleiðir, dagleið, dauðleið, flóttaleið, flugleiðir, framleiða, gönguleið, heimleið, innleiða, leiðarkerfi, lögleiða, ætleiða
hönd	9	hönd, handar, höndin, hendur, hendurnar, barnshönd, einhendur, læknishendur, örvhendur, vinnuhendur, mannahendur, handalögmál,
amma	10	amma, amman, ömmu, ömmur, ömmurnar, ömmunum, ömmusystir, ömmustelpa, ömmustrákur, ömmuhjarta,

Lýsingarorð

	Nr. tíðni samkv. Íslensku orðtíðnibókinni	
glöð		glöð, glaðari, glöðust
mikill	3	mikill, meiri, mestur
stór	4	stór, stærri, stærstur
gamall	7	gamall, eldri, elstur
langur	9	löng, lengri, lengst
nýr	10	ný, nýrri, nýjust
hægur	11	hæg, hægari, hægust
fullur	15	fullur, fyllri, fyllstur

Texti

TEXTI A; no + so + lo	<p>Lengsti dagur ársins er aðfangadagur.</p> <p>Ferðamaðurinn ætlaði aldei að finna áfangastaðinn.</p> <p>Fréttamaðurinn var lengi á leiðinni</p> <p>Fjósamaðurinn er með stórar og lúnar vinnuhendur.</p> <p>Á öskudaginn hoppa börnin um höfuðstaðinn.</p> <p>Það skilja ekki allir nýja leiðarkerfið.</p> <p>Barnshöndin er lítil og hvít.</p> <p>Það er löng leið í bústaðinn.</p> <p>Huldumaðurinn stóð við gamla kirkjustaðinn.</p> <p>Aðfangadagur er happadagurinn hans pabba.</p> <p>Jóladagur, páskadagur og nýársdagur eru frídagar.</p>
TEXTI B; Þrístöfugar, forskeyti og viðskeyti – so + lo	<p>Hann datt um stóra blómapottinn.</p> <p>Einkadóttirin var með litla spékoppa.</p> <p>Binni á bæði einkaþotu og einkaflugvél.</p> <p>Þau búa við gömlu aðalgötuna og hafa geysilega flotta innkeyrslu.</p> <p>Hann neitar að hann eigi uppstoppaða toppönd.</p> <p>Í Finnlandi er ekki drottning.</p> <p>Hún fann nýja náttslöppinn í uppþvottakörfunni.</p> <p>Unglingar eru öðlingar.</p>

	<p>Sumir segja að aðalbláber séu svört.</p> <p>Það er bannað að keyra einkaveginn.</p> <p>Aðalleikarinn er einkasonur færeyska höfðingjans.</p>
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Orðalisti

Æfingalestur þrístöfugar forskeyti viðskeyti	aðalleikari hártoppur treysta spotti spinna náttslóppurinn einkaeign snoppuna neysludagur hjólkoppur	aðalfag bæklingur popplag aðalbláber peysa upphvottur unglingur pinna bragðgott innleysa
Æfingalestur; no, so, lo	hoppaðir dagleið helgidagur gátum langur felustaður augunum barnshönd flugmaður getum	formaður kaupstaður dagmál flóttaleið augaleið hoppir lögleiða vinnuhendur gætir haustdagur

Verkefni

<p>Eyðufylling: opp, inn/ynn</p>	<p>B _____ i v _____ ur sem fjósamaður. Fréttamaðurinn missti hjólk _____ inn af dekkinu. Í F _____ landi eru margar t _____ endur. N _____ a hefur augastað á hvíta náttsl _____ num. T _____ i er með hvítan hárt _____. Pabbi varð alveg kjafst _____ þegar hann sá huldumanninn. Það þurfti að hl _____ a að manningnum sem fékk hjartast _____.</p>
<p>Eyðufylling: ott, eys</p>	<p>Flugmaðurinn beið eftir br _____ förinni. Mikið heyl _____ i var á vordögum. R _____ an var g _____ ilega feit. Dr _____ ningin d _____ aði með sk _____ húfuna. P _____ an var fl _____ ari en ég hélt. Hann á fær _____ kt p _____ lok. Þetta var síðasti n _____ ludagur á mjólkinni. R _____ an þ _____ ist á milli blómap _____ ana. Ég tr _____ sti ekki lánadr _____ unum.</p>

VIKUR	100 algeng orð	Fornöfn	Atviksorð	Samtenging	Algeng orð í texta
Vika 7	of, fram, sig, mikið, komum, vera, hann, verið, hjá, mig	21-30 hinn, samur, þinn, báðir, sumur, hvor, hvaða, slíkur, ýmis	11-20 fyrir, eins, upp, þá, eftir, nú, úr, út, þar, bara	1-10 og, að, en, sem, þegar, ef, eða, nema, hvort, meðan	er, að, til, hann, út, svo, hún, er, en, af,