



UiT Norges arktiske universitet

Institutt for lærerutdanning og pedagogikk

Fakultet for humaniora, samfunnskunnskap og lærerutdanning

Bevegelse og kroppslig læring: Tiltak rettet mot motorisk læring og utvikling i kroppsøvningsundervisningen

En kvantitativ studie om motorisk utvikling og læring i kroppsøvningsfaget

Aina Barosen og Cecilie Sneltvedt

Masteroppgave i kroppsøvningsdidaktikk 5.-10. trinn, LRU-3909, mai 2021

Sammendrag

Hensikten med dette forskningsprosjektet er å se om enkle tiltak i kroppsøvingsundervisningen kan være med på å forbedre utvalgte motoriske ferdigheter hos elevene. I tillegg ønsker vi å drøfte tiltakene opp mot planlegging og gjennomføring av undervisningen. For å gjennomføre dette forskningsprosjektet har vi valgt å bruke et kontrollert casedesign. Her vil vi gjennomføre en pre- og post-test med en eksperimentgruppe og en kontrollgruppe. Mellom de to testene vil vi sette i gang tiltak i starten av hver time til eksperimentgruppen, mens kontrollgruppen kun har ordinærundervisning. Vi hadde også ustrukturert observasjon av andre orden, for å få et bedre innblikk i hvordan tiltakene fungerte i praksis, da dette kunne ha innvirkning på ferdighetsutviklingen.

Vi har 22 deltakere med i forskningsprosjektet, hvor 13 er med i eksperimentgruppen og 9 i kontrollgruppen. Tiltakene var laget med bakgrunn i læreplanen, og teoretiske teorier som dynamisk systemteori og ulike pedagogiske teorier for å motivere elevene til motorisk utvikling. Resultatene i dette forskningsprosjektet tilsier at enkle tiltak over en kort periode kan ha en effekt på utvalgte motoriske ferdigheter. Vi har brukt øvelser fra den motoriske testen Movement-abc, henholdsvis throwing at wall target og one-hand catch. Vi ser også at det fremkommer kjønnsforskjeller i resultatene, ved blant annet at jentene har større framgang på øvelsen throwing at wall target. Eksperimentgruppen har hatt en signifikant positiv endring på one-hand catch ved bruk av sterk arm.

Nøkkelord: Kroppsøving, motorikk, bevegelseslæring, motoriske ferdigheter, motorisk utvikling, læreplan i kroppsøving

Forord

Etter fem lærerike og fantastiske år ved UiT Norges arktiske universitet, er plutselig tiden på lærerskolen omme og vi avslutter med en fagdidaktisk master i kroppsøving. Utdanningen og masteren har vært læringsrik og engasjerende, noe vi ønsker å ta med oss videre i læreryrket. Disse fem årene har bestått av noen nedturer, men mest oppturer, som har ført til at vi står der vi står i dag.

For at denne oppgaven skulle bli mulig, er det mange vi vil takke. Først og fremst vil vi takke vår fantastiske veileder Gunnar Mathisen. Tusen takk for at du hadde tro på prosjektet vårt fra første stund. Du har kommet med mange oppmuntrende ord, gitt oss gode veiledninger med konstruktiv kritikk, vært tilgjengelig når vi har trengt det og delt all din kunnskap med oss.

Vi ønsker også å takke alle elevene som har vært med i forskningsprosjektet vårt og læreren deres som har vært veldig positiv og engasjert fra dag en. Dere har alle stilt opp i en hektisk hverdag. Tross COVID-19 var dere fortsatt positive til å fullføre prosjektet sammen med oss. Til sist vil vi takke venner, familie og kjæreste for at dere har holdt ut og støttet oss til enhver tid i dette hektiske halvåret. Dere er uvurderlige.

Vi vil også takke kaffe latté og Nocco for at dere alltid er det når vi trenger dere, spesielt i de tyngste stundene.

Helt til slutt ønsker vi å takke hverandre. Vi har holdt ut, støttet hverandre og kommet oss gjennom denne perioden sammen. Vi startet med forskningen allerede høsten 2020, og tanken om en master om motorikk, begynte allerede høsten 2016.

Tromsø, 18. mai 2021

Aina Barosen og Cecilie Sneltvedt

Innholdsfortegnelse

1	Innledning.....	1
1.1	Bakgrunn for valg av tema	1
1.2	Problemstilling	2
1.3	Oppgavens oppbygging.....	3
2	Motorisk læring og utvikling med bakgrunn i læreplan i kroppsøvingfaget	5
2.1	Kjerneelementer, kompetansemål og dybdelæring	5
2.2	Motorisk læring og utvikling i et dannelsesperspektiv	7
3	Teoretisk forankring.....	11
3.1	Motorikk og koordinasjon.....	11
3.2	Motoriske egenskaper og ferdigheter	12
3.3	Motorisk læring og utvikling.....	13
3.4	Dynamisk systemteori	16
3.5	Spesifisitetetsprinsippet.....	17
3.6	Ferdighetsutvikling i kroppsøvingfaget/ læring av motoriske ferdigheter i kroppsøvingfaget	18
3.7	Ulike verktøy for å planlegge og gjennomføre en kroppsøvingstime med tanke på motorisk utvikling	19
3.7.1	Didaktisk relasjonsmodell	20
3.7.2	Kampvise.....	21
3.7.3	Læringsklima i kroppsøvingstimene	21
3.8	Pedagogiske teorier i kroppsøvingfaget.....	22
3.8.1	Mestringsforventning i kroppsøvingfaget.....	22
3.8.2	Den kompetente andre.....	24
3.8.3	Learning by doing	25
3.9	Tidligere forskning	26
4	Metode.....	29

4.1	Kontrollert casedesign.....	29
4.2	Utvalg	30
4.3	Observasjon og logg.....	31
4.4	Litteratursøk	31
4.5	Testing.....	32
4.5.1	Movement Assesment Battery for Children (M-abc).....	32
4.5.2	Gjennomføring av pre- og post-test	33
4.5.3	Poengberegning.....	35
4.5.4	Tiltak	37
4.6	Analysemetode	43
4.7	Relabilitet og validitet	44
4.7.1	Relabilitet	45
4.7.2	Validitet.....	46
4.8	Forskningsetikk	47
5	Resultater.....	49
5.1	Throwing at wall target	49
5.2	One-hand catch.....	51
5.2.1	Sterk hånd.....	51
5.2.2	Svak hånd	53
6	Drøfting	55
6.1	Påvirkning av målrettede tiltak	55
6.2	Årsaksforklaringer for motorisk utvikling etter tiltak	59
6.2.1	Miljøet	59
6.2.2	Naturlig utvikling	60
6.2.3	Pedagogiske læringsteorier	62
6.2.4	Didaktisk planlegging og gjennomføring som årsaksforklaring	63
7	Konklusjon og avsluttende tanker	67

8	Veien videre	69
	Referanseliste	71
	Vedlegg	77
	Vedlegg 1: Testmanual M-abc	77
	Vedlegg 2: Informasjonsskriv til foresatte	79
	Vedlegg 3: Øktplan Stjernetreff	83
	Vedlegg 4: Poengark til Stjernetreff.....	87
	Vedlegg 5: Godkjenning fra NSD	89

Tabelliste

Tabell 4.1	Oversikt over øvelsene vi har valgt å bruke fra M-abc (Henderson & Sugden, 1992a, s. 90-103).	35
Tabell 4.2	Viser forskjellen mellom M-abc sin skala og vår skala, for øvelsene throwing at wall target og one-hand catch.....	37
Tabell 5.1	Viser resultatene for throwing at wall target, etter gjennomført pre-test og post-test, for eksperimentgruppe og kontrollgruppe.....	49
Tabell 5.2	Viser resultatene til one-hand catch sterk hånd, etter gjennomført pre-test og post-test, for eksperimentgruppe og kontrollgruppe. * $p < 0,05$	51
Tabell 5.3	Viser resultatene til one-hand catch, svak hånd, etter gjennomført pre-test og post-test, for eksperimentgruppe og kontrollgruppe.	53

Figurliste

Figur 3.1	Samspill mellom individ og miljø, som utgjør den motoriske utviklingen (Enoksen & Gjerset, 2015, s. 87).	15
Figur 3.2	Ferdighetsutviklingens trinn, fra Henderson og Sugden (Sigmundsson & Haga, 2005, s. 20).	18
Figur 3.3	Den didaktiske relasjonsmodell (Lyngnes & rismark, 2011, s 80)	20
Figur 4.1	Bildet viser M-abc sin skala for øvelsen throwing at wall target (Henderson & Sugden, 1992b, Record form Movement abc).	36
Figur 5.1	Gjennomsnittlig resultat på øvelsen throwing at wall target. Både for eksperimentgruppen og kontrollgruppen etter pre- og post-test.	50

Figur 5.2 Gjennomsnittlig resultat på one-hand catch, sterk hånd, både for eksperimentgruppen og kontrollgruppen etter pre- og post-test. Resultatene viser en signifikant fremgang for eksperimentgruppen: * $p < 0,05$	52
Figur 5.3 Gjennomsnittlig resultat på øvelsen one-hand catch, svak hånd. Både for eksperimentgruppen og kontrollgruppen etter pre- og post-test.	54

1 Innledning

«Children who leave elementary school without a strong foundation in motor skills are “left behind” in the same way that children are left behind when they leave without the prerequisite language or mathematical skills. Hence, motor literacy is as important as reading literacy.» (Clark, 2007, s.43).

Som Clark (2007) skriver i sitatet ovenfor er det like viktig med fokus på motoriske ferdigheter i skolen, som å lære seg språk eller matematikk. Ommundsen (2014) poengterer det samme og mener at motorikk ofte glemmes. Dette til tross for at det utgjør byggesteiner for barns lyst til å bevege seg. At barna har god motorikk er også en forutsetning for mestringfølelse, da det kan påvirke det sosiale i barnas liv, som å delta med i lek, spill og aktiviteter (ibid.). Vi stiller oss samme spørsmål som Clark (2007) om hvorfor noe så viktig og grunnleggende som motorikk, ikke har et større fokus i skolen. Særlig med tanke på at øving og utvikling av ferdigheter i varierte bevegelsesaktiviteter nevnes i kompetansemålene i kroppsøvingfaget, noe som kan knyttes til motorisk læring. Spesielt med tanke på at læring av bevegelse er synonymt med motorisk læring, og blir nevnt i flere av kompetansemålene til kroppsøvingfaget. I vårt forskningsprosjekt ønsker vi å belyse motoriske ferdigheter og hvordan en kroppsøvingslærer kan legge til rette for utvikling av dette i kroppsøvingsstimen. Vi ønsker dermed å være med på å fremme fokuset rundt temaet i skolen.

1.1 Bakgrunn for valg av tema

Da vi startet på lærerutdanningen i 2016 med kroppsøving som masterfag, ble vi introdusert for begrepet motorikk. Vi fikk også høre om hvor viktig det er for mennesker i alle aldre, men spesielt i barn og unges hverdag. Siden vi startet på lærerutdanningen har det kommet en ny læreplan, LK20, med både nytt og gammelt innhold. En del av det nye innholdet er kjerneelementer, som beskriver selve kjernen i hvert fag. I kroppsøving tar det blant annet for seg viktigheten av å utvikle ferdigheter i ulike bevegelsesaktiviteter, som kan medføre til et av fagets sentralverdier - livslang bevegelsesglede (Utdanningsdirektoratet, 2020a).

Ifølge forskning av Sigmundsson og Haga (2000) fra NTNU, har nesten et av ti barn (6-10%) i alderen 7-10 år en form for motoriske vansker. Med en så stor andel barn som sliter med motoriske vansker, er sannsynlighet at vi som fremtidige kroppsøvingslærere vil møte de i

skolen, relativt stor. Det er derfor viktig med god kunnskap om hva vi som kroppsøvingslærere kan gjøre for å skape utvikling og forbedring av elevenes motoriske ferdigheter. Motorikk er ikke bare viktig for elevenes fysiske utvikling, men også det psykiske og sosiale (Helsedirektoratet, 2019). Enoksen og Gjerset (2015) skriver også at «barns fysiske, motoriske, psykiske og sosiale utvikling bør sees som en helhet, der de ulike forandringene påvirker hverandre gjensidig. Forbedring av én egenskap vil ofte påvirke andre egenskaper. På denne måten kan motorisk ferdighet ha en gunstig innvirkning på barnet, både psykisk og sosialt.».

Barn som har gode motoriske ferdigheter er ofte mer populære i blant annet lek og idrett (Sigmundsson & Haga, 2004). Ifølge fra Sigmundsson og Pedersen (2000), samt Sigmundsson og Haga (2005), tyder på at gode motoriske ferdigheter kan være med på å gi høyere status hos barn, og påvirke til et positivt selvbilde. Motsatt kan barn med motoriske utfordringer få en lavere status, og blant annet bli utestengt fra lek (Sigmundsson & Pedersen, 2000; Sigmundsson & Haga, 2005). Dette kan medføre at de ikke ønsker å delta i aktiviteten, og mister dermed viktig bevegelseserfaring. Den motoriske kompetansen kan da bli senere utviklet enn hos andre og selvbildet bli påvirket negativt (ibid.).

1.2 Problemstilling

Utviklingen av motoriske ferdigheter i grunnskolen er en interessant tematikk, spesielt for kroppsøvingslærere. Helsedirektoratet skriver blant annet «man ser sammenhenger mellom stillesitting og kroppsvekt, motoriske ferdigheter, kognitiv utvikling og risikofaktorer for hjerte- og karsykdommer blant barn og unge» (Helsedirektoratet, 2019). Her peker de på en av grunnene til at denne tematikken er viktig gjennom et forebyggende syn. I 2018 skrev Fjørtoft med flere (2018) at det bør bli et høyere fokus på fysisk aktivitet hos barn og unge i dagens samfunn. De viser blant annet til hva som er typisk hos 10-12 åringer (tilsvarende 5.-7. klasse): «De fleste barn i ti-tolv års-alderen er inne i en rolig vekstperiode, noe som gir gode forutsetninger for å få kontroll over kroppen og lære bevegelser ... I denne perioden har de fleste tilegnet seg grunnleggende ferdigheter og basisbevegelser som etter hvert kan utvikles til teknikk i ulike aktiviteter og idretter.» (Fjørtoft et al., 2018, s.40). Utley og Astill (2008) ser på denne perioden som svært viktig for elevenes fysiske og motoriske utvikling. Med dette som bakgrunn har vi endt opp med følgende problemstilling:

«Hvilken påvirkning kan målrettede tiltak ha for utvikling av motoriske ferdigheter i en 6. klasse i kroppsøvingstimene, og hvordan kan fagdidaktiske overveielser og beslutninger knyttet til undervisningsopplegget bidra til motorisk utvikling?»

1.3 Oppgavens oppbygging

Vi har gjennomført et kontrollert casesdesign, for å finne ut om det er mulig å forbedre enkelte motoriske ferdigheter over en 7-ukers periode i en 6. klasse. Vi tok utgangspunkt i å forbedre den motoriske ferdigheten øye-hånd.

Først vil vi relatere temaet til læreplandokumentet, med fokus på kroppsøving. Her vil vi vise til hvorfor vi mener motorikk er relevant for oss som framtidige lærere ved at det er et samfunnsaktuelt tema. Vi vil også vise hvordan det er lovfestet å legge til rette for elevenes motoriske utvikling i skolen. Videre har vi tatt utgangspunkt i ulike teoretiske perspektiver. De teoretiske perspektivene vi velger å se på, er de vi mener er mest relevant for tematikken i vår studie. Vi har valgt å legge fokus på dynamisk systemteori, da denne teorien tar for seg hvordan motoriske ferdigheter læres og utvikles. Videre tar vi for oss pedagogiske teorier som er relevant for å besvare vår problemstilling. Disse teoriene kan være relevant for elevenes motivasjon til å utvikle motoriske ferdigheter. Vi belyser så tidligere forskning om motorisk utvikling. Etter vi har sett på teori og teoretikere ser vi på vår fremgangsmåte i studien, før vi ser på hvilke metoder vi har brukt i vår studie. Deretter viser vi til hvilke analysemetoder vi har tatt i bruk, for så å starte på analysen av innsamlet data. Vi vil til slutt vise til funnene og se de i lys av problemstillingen vår, samt diskutere disse opp mot tidligere nevnt teori og forskning.

2 Motorisk læring og utvikling med bakgrunn i læreplan i kroppsøvningsfaget

Læreplanverket er et styringsdokument for skolen, som blant annet blir påvirket av utvikling og behov i samfunnet (Sæle & Hallås, 2020). Hovedmålet med LK20 er å forberede elevene så godt som mulig på fremtiden (ibid.). En annen faktor faget skal motivere til, er en helsefremmende livsstil i fremtidig arbeidsliv (Utdanningsdirektoratet, 2020a). Dette finner vi igjen i begrepet physical literacy, som skal gjøre at «elevene innser verdien av fysisk aktivitet for helse og trivsel gjennom hele livet.» (Whitehead, 2014). Kroppsøvningsfaget skal tilrettelegge for at elevene erfarer ulike bevegelsesaktiviteter. På denne måten får de et innblikk i aktiviteter de kan fortsette med etter endt skolegang. Det skal også legges til rette for at elevene skal lære å utvikle seg selv, slik at de kan vedlikeholde egne fysiske ferdigheter. Begrepet physical literacy har blitt beskrevet av Margaret Whitehead (2014), og kan sammenliknes med livslang bevegelsesglede (Birch et al., 2019). Begrepet vektlegger motivasjon og framgang i fysisk aktivitet, utforske ulike aktiviteter, samt få tro på seg selv og innse viktigheten av å ta vare på egen helse (Whitehead, 2014). Whitehead (2014) mener at kroppsøvningslærere bør legge til rette for at eleven ønsker å oppsøke fysisk aktivitet på fritiden og senere gjennom hele livet. Det er derfor viktig at læreren legger vekt på framgang og mestring, tar selvstendige beslutninger og at aktivitetene stryker elevens selvtillit i hver time (ibid.).

Det tverrfaglige temaet folkehelse og livsmestring, i kroppsøving, handler om å fremme god fysisk og psykisk helse, samt bidra til et positivt selvbylde hos elevene (Utdanningsdirektoratet, 2020b). Ved lave motoriske ferdigheter, viser forskning at disse barna kan større vanskeligheter med sosiale relasjoner (Ommundsen et al., 2010). De kan også bli utestengt fra lek, som kan medføre til lav selvtillit (Henderson, 1992) og lavt selvbylde (Sigmundsson & Pedersen, 2000; Sigmundsson & Haga, 2005). Dette kan ha en negativ påvirkning på både den psykiske og fysiske helsen til elevene. På grunn av dette er det viktig at både den psykiske og fysiske helsen blir sett i sammenheng og ikke adskilt, da de påvirker hverandre (Gundersen, 2017).

2.1 Kjerneelementer, kompetansemål og dybdelæring

I kjerneelementet bevegelse og kroppslig læring, legges det vekt på at elevene blant annet skal «bli kjende med å vere i bevegelse åleine og saman med andre ut frå egne interesser,

intensjonar og føresetnader.» (Utdanningsdirektoratet, 2020c). Her ser vi at det er fokus på elevenes forutsetninger og interesser. Dette finner vi også igjen under punkt 3.2 i overordnet del, undervisning og tilpasset opplæring. Det blir lagt vekt på at elevene har ulike erfaringer og forutsetninger fra tidligere, noe som medfører at elevene skal få like muligheter uansett forutsetning (Kunnskapsdepartementet, 2020a). Læreren må derfor ha realistiske forventninger og krav, slik at elevene får et godt utbytte av opplæringen (ibid.). På slutten av kjerneelementet vises det til at «kroppsleg læring handlar om allsidig motorisk læring, utvikling av kroppsmedvit og stimulering til bevegelsesglede.» (Utdanningsdirektoratet, 2020c). Det er da viktig at lærerne tar elevenes ulike utgangspunkt og forutsetninger i betraktning, som for eksempel de motoriske ferdighetene. Her kan lærere ha et fokus på allsidig motorisk læring, slik at undervisningen gir et bredt spekter og treffer flere elever enn kun en liten gruppe.

Kompetansemålene legger blant annet til rette for at elevene skal få et innblikk i ulike bevegelsesaktiviteter. En fordel med dette er at elevene kanskje ønsker å fortsette på fritiden og etter endt skolegang (Utdanningsdirektoratet, 2020c). Det skal også gjøre at eleven kan utforske egen identitet og selvbylde, samt lære seg å se sammenhengen mellom bevegelse, kropp, trening og helse (ibid.). I kompetansemålene for kroppsøving er ikke ordet motorikk eller motoriske ferdigheter nevnt. Ordene vi isteden kan se etter er læring av bevegelsesaktiviteter og sammensatte bevegelser, noe som er synonymt med begrepet motorisk læring (Enoksen & Gjerset, 2015). I vårt prosjekt og våre tiltak har vi valgt å se på tre kompetansemål etter endt 7. trinn: «Utforske og gjennomføre lek og spel saman med andre i ulike **bevegelsesaktivitetar**», «øve på **samansette bevegelsar**, åleine og saman med andre», «gjennomføre aktivitetar ut frå egne interesser og føresetnader i dans, friluftsliv, idrettsaktivitetar og andre **bevegelsesaktiviteta**» (Utdanningsdirektoratet, 2020d). Vi snevret de tre nevnte kompetansemålene ned til et læringsmål. Læringsmålet som vi har fokusert på er «eleven skal øve på ferdigheter i kast og mottak av ball», som elevene ble informert om i starten av hver time. Vi valgte bevisst å bruke ordene kast og mottak, og ikke øye-hånd koordinasjon. På denne måten ble læringsmålet konkret for elevgruppen.

Et begrep som ofte nevnes i kompetansemålene i kroppsøving er de to ordene «øve på». Å øve på vil si at «eleven yter innsats over ei viss tid og gjentek ein bevegelsesaktivitet for å oppnå eit mål» (Utdanningsdirektoratet, 2020d). Det er viktig å la elevene få øve på en ferdighet for å skape progresjon. Like viktig er at elevene får mulighet til å reflektere over hva det er de øver på (Engelsrud, 2019). Dybdelæring er et tema som har fått et større fokus i

LK20 og vil si at eleven går i dybden på et spesifikt tema. Det skjer ikke momentant, men gradvis over tid. Elevene skal lære å se sammenheng i fag, og mellom de ulike fagene i skolen (Kunnskapsdepartementet, 2020b). Motorisk læring som dybdelæring kan gi varig og positiv effekt, da en vil kunne bruke de allerede innlærte ferdighetene til å løse en lignende oppgaver (Birch et al., 2019). Det er derfor viktig at lærer tilrettelegger for dette, slik at elevenes kunnskaper og ferdigheter kan bli brukt på varierte måter.

2.2 Motorisk læring og utvikling i et dannelsesperspektiv

Ommundsen (2013) legger vekt på den fysisk-motoriske siden for utviklingen hos elevene i skolen, og mener at dette burde være sentralt i kroppsøvningsundervisningen. Forskning underbygger dette blant annet ved at den fysiske aktiviteten blant elevene øker, om fokuset på det fysisk-motoriske i skolen øker (ibid.). I tillegg vil både den mentale og fysiske helsen bedres, samt de kognitive funksjonene og prestasjonene i skolen (ibid.). Faget vektlegger ulike bevegelsesaktiviteter, og legger til rette for at vi som lærere kan velge aktiviteter ut fra elevgruppens interesser og behov (ibid.). I kroppsøvingens formål, er danning en del av selve formålet ved at «leik, friluftsliv, dans, symjing, idrettsaktivitetar og andre bevegelsesaktivitetar er ein del av den felles danninga og identitetsskapinga i samfunnet.» (Utdanningsdirektoratet, 2020a). Danningen skjer i møte med andre, og ved å få uttrykke seg fysisk og estetisk, på en måte som vil være med på å fremme bevegelsesglede og mestring (ibid.).

Merleau-Ponty mener at motoriske ferdigheter er med på å gi en praktisk form for kunnskap, som er avgjørende for barnet i et sosialt samspill, og dets læring (Ommundsen, 2013). I dette ligger det at barnet må utfordres med varierte, men grunnleggende bevegelser, som for eksempel hoppe, løpe, klatre og kaste. Det er også viktig at de får utfordret seg på oppgaver som er mer aktivitetsspesifikk som svømme, spille med ball, danse og stå på langrenn (Ommundsen, 2014). I tillegg til oppgavene, må også omgivelsene hvor aktivitetene foregår være varierte. Merleau-Ponty ser på kroppen som et umiddelbart erfarings- og læringsmedium for barna, når de møter omgivelsene rundt seg (Ommundsen, 2016). Motorisk stimulering og kroppslige erfaringer er med på å utvikle barn og unges bevissthet og følelser om egen relasjon til kroppen og omgivelsene rundt (ibid.). På denne måten er fysisk-motoriske ferdigheter en viktig faktor i barn og unges personlighetsutvikling og danning (ibid.). Med tilrettelagte og meningsskapende lærings situasjoner i et motorisk, fysisk og psykososialt miljø som er læringsfremmende, kan motivasjonen til elevene ivaretas og utvikle

elevenes kroppslige grunnsteiner (ibid.). Ved god tilretteleggingen kan det medføre at elevene klarer å få et godt grunnlag. Dette ved at de mestrer ulike aktiviteter og videreutvikler ferdighetene sine (ibid.).

Wolfgang Klafki mener at fysisk-motorisk ferdighet har en egenverdi i skolen, ved at det er en del av allmenndannelse av enkeltmennesket (Ommundsen, 2014). Her deler han tankegang med Merleau-Ponty, som trekker lignende linjer i sitt arbeid innenfor fenomenologiske perspektiver på kropp og persepsjon (ibid.). Ifølge Klafki skal kroppsøvingundervingen bidra til at elevene utvikler kroppslige ferdigheter sammen med demokratiforståelse, og evne til aktiv deltagelse i samfunnet (ibid.). Det sentrale innen allmenndannelse er at lærerne må bidra til at elevene tilegner seg kunnskap og erfaringer innen et bredt felt (ibid.). Ut ifra dette trekker Klafki inn faglige elementer som burde være representert i skolen. Han ser på ulike former for lekpregede aktiviteter, kroppslig bevegelse og idrett (Engebretsen, 2016). Da er vi inne på kroppslig dannelse, som vi kan forstå som elevens tilegnelse av allsidig og varierte fysisk-motoriske ferdigheter (ibid.).

Peter Arnold viser til det han kaller de grunnleggende funksjonene som kroppsøvingfaget bør inneholde; læring i, om og gjennom bevegelse (Ommundsen, 2016). Læring i bevegelse vil si den praktiske utførelsen. Arnold mener at læring i bevegelse er det viktigste, da dette er selve egenverdien i faget siden du er i bevegelse med andre (ibid.). Dette bekrefter også Birch med flere (2019) som skriver at om en har kunnskap om bevegelse, så kommer det sannsynligvis fra kunnskap i bevegelse. Samtidig vil kunnskap i bevegelse øke, ved støtte fra kunnskap om bevegelse (ibid.). Den siste er læring gjennom bevegelse, som viser til at elevene skal lære noe mer, som for eksempel samarbeid eller fair play (Ommundsen, 2016).

Mens Arnold fokuserer på læring, fokuserer Gilbert Ryle (1949) på ulike perspektiver av kunnskap (Birch et al., 2019). Kunnskap om bevegelse og kunnskap i bevegelse, kan sammenliknes med begrepene *knowledge that* (om bevegelse) og *knowledge how* (i bevegelse) (Aarvik & Sandell, 2019). Begrepene til Ryle blir brukt til å skille to hovedkunnskaper, og kan samtidig bli sett på som dybdelæring (Birch et al., 2019). I kroppsøving legges det mest vekt på *knowledge how*, som også kan bli kalt *taus kunnskap*. Her blir øvelsen utført, uten å eleven tenke gjennom hvordan øvelsen egentlig blir gjennomført (ibid.). Hvis eleven for eksempel er god til å kaste ball, kan dette overføres til både det å kaste ballen på en gitt gjenstand eller i mål. En kan argumentere for at de er uavhengig av hverandre, da man fint kan kaste en ball uten å tenke på faktorer som

tyngdekraft og vindmotstand (ibid.). Ved mer kunnskap om selve bevegelsen, kan det styrke knowledge how. Eleven blir mer bevisst på hvordan bevegelsen utføres riktig og hva som skal til. (ibid.)

3 Teoretisk forankring

I kommende kapittel ønsker vi først å forklare begrepene motorikk og koordinasjon, samt motoriske ferdigheter, læring og utvikling. Videre beskriver vi den dynamiske systemteorien, som ser på hvorfor og hvordan den motoriske utviklingen skjer. Vi ser også på ulike teorier om hvordan en motorisk ferdighet kan utvikles. For å gjennomføre tiltakene våre og generelt planlegge en time, krever det en del forberedelser. Derfor ønsker vi å vise til ulike didaktisk verktøy vi brukte for å planlegge tiltakene våre, i tillegg til å fokusere på elevenes mestring ut ifra pedagogiske teorier. Til slutt vil vi vise til relevant forskning for vårt forskningsprosjekt.

3.1 Motorikk og koordinasjon

Ordet motorikk blir ofte brukt for å vise til ulike sammenhenger, blant annet mellom nervesystemet og muskelsystemet (Enoksen & Gjerset, 2015). Samtidig ser motorikk på samspillet mellom de ulike sansene i forkant av en gitt bevegelse (ibid.). Motorikk omhandler alt som har med bevegelse å gjøre (Sigmundsson & Pedersen, 2000). Yngvar Ommundsen (2014) poengterer at motorikk ofte glemmes, til tross for at det utgjør byggesteiner for barnas lyst til å bevege seg. Videre sier han at motorikk er «den glemte determinant for deltakelse i fysisk aktivitet» (Lubans et al., 2009, sitert i Ommundsen, 2014). God motorikk er en forutsetning til mestringsfølelse da det kan være med på å bygge under sosial støtte fra andre i utfordrende lek, spill og aktiviteter (Ommundsen, 2014).

Ordet koordinasjon blir definert som «evnen til å samordne kroppsbevegelser i forhold til hverandre og til omgivelsene» (Enoksen et al., 2015, s.491). Her er det, i likhet med motorikk, samspillet mellom nerve- og muskelsystemet som har betydning. Samspillet utvikles gjennom tre faktorer; modning, vekst og læring (ibid.). Ved liten påvirkning av disse tre faktorene, for eksempel ved ensidig trening, vil ikke alle de koordinative egenskapene utvikles (ibid.). Om en lærer velger å kun spille fotball i timen, vil det være mye fokus på blant annet øye-fot koordinasjon, men lite øye-hånd. Det er derfor viktig at elevene får nye utfordringer, en viss mengde trening og variasjon av øvelser, for å forbedre de koordinative egenskapene (ibid.). Det finnes syv koordinative egenskaper: øye-hånd, øye-fot, reaksjonsevne, tilpasset kraft, balanse, romorientering og rytme. I vårt forskningsprosjekt kommer vi til å fokusere på øye-hånd koordinasjon, og derfor er det mest relevant å rette oppmerksomheten på denne egenskapen videre. Med øye-hånd koordinasjon menes det «styring av deler av kroppen (hånden) i forhold til det som skal registreres av synet.»

(Enoksen et al., 2015, 497). Ut fra definisjonen til Enoksen med flere (2015), og Gjerset og Enoksen (2015) ser vi at motorikk og koordinasjon er det samme. Vi vil videre i oppgaven bruke ordet motorikk, og ikke koordinasjon.

3.2 Motoriske egenskaper og ferdigheter

For å definere egenskap, velger vi å se på definisjonen til Gjerset, Nilsson og Raastad (2015). som sier at «en egenskap gir uttrykk for noe vi har, og som påvirker prestasjonen direkte, som for eksempel utholdenhet, rytme og vilje» (Gjerset et al., 2015, s. 19). Ut fra disse definisjonene ser vi at en egenskap er noe vi har fra starten av, men samtidig kan forbedres. På den andre siden er en ferdighet noe man tilegner seg ut fra de gitte egenskapene en stiller med.

Sigmundsson og Haga (2005) viser til at en ferdighet er «en handling eller en oppgave, som utføres og som har et bestemt mål eller hensikt. Ferdigheter er handlinger eller oppgaver som utføres viljestyrt...» (Sigmundsson & Haga, 2005, s.14). Dette kan blant annet relateres til motoriske ferdigheter, som kan deles i to kategorier; finmotorikk og grovmotorikk (Haugen & Moser, 2016). Kaste og løpe er ferdigheter som krever store muskler og bevegelser, og går derfor innunder de grovmotoriske ferdighetene (ibid.). Ved finmotorikk er det fokus på små bevegelser og mindre muskler, som å perle eller kutte grønnsaker (ibid.). Det blir presisert at ferdighetene er trenbare (Schmidt, 1991, sitert i Sigmundsson & Haga, 2005, s. 14). For at en ferdighet skal utvikles og mestres, er det viktig at elevene øver på ferdigheten, slik det blir presisert i et av kompetansemålene vi viste til i kapittel 2.1 (Sigmundsson & Haga, 2005). Sigmundsson og Haga (2005) understreker at med trening og målbevisst fokus på ferdigheten som skal utvikles, vil det med stor sannsynlighet føre til en forbedring. Noen barn har av ulike grunner ikke har mulighet til å mestre en ferdighet like raskt som alle andre. Da er det viktig som lærer å tilrettelegge og tilpasse opplæringen til denne elevgruppen (ibid.). Bevegelsesferdigheter og motoriske ferdigheter kan bli sett på som det samme, og det fremtrer i hvordan vi gjennomfører ulike bevegelsesoppgaver (Enoksen & Gjerset, 2015). Dermed ser vi at motorisk læring er enda et begrep vi finner igjen i kompetansemålene vi nevnte under kapittel 2.1, men med fokus på øving av ulike bevegelsesaktiviteter.

Ommundsen (2014) refererer også til forskning som viser at utfoldelse i variert og motorisk utfordrende miljø, er med på å stimulere kognitive funksjoner. Av denne grunn vil det være viktig å gi elevene muligheten til å utvikle sine motoriske ferdigheter. Forholdet mellom

fysisk aktivitet og god motorikk er gjensidig, hvilket betyr at fysiske bevegelsesaktiviteter er med på å skape motorisk vekst og utvikling (Ommundsen, 2014). Uten bevegelsesaktivitetene vil det heller ikke ligge til rette for motorisk utvikling (ibid.).

3.3 Motorisk læring og utvikling

Motorisk læring defineres som «prosesser knyttet til øving eller erfaring som fører til relativ permanente endringer i evnen til å utføre motoriske ferdigheter» (Haugen & Moser, 2016, s. 24). Ved å være bevisst på dette, kan den motoriske læringen bli påvirket. Det er derfor viktig å ha kompetanse om temaet, slik at det blir fokus på allsidig motorisk læring. Dette ved at læreren ikke kun velger de samme aktivitetene hver gang, men varierer øvelser og bruk av ferdigheter. Den motoriske kompetansen er vel så viktig for hvordan barn og unge fungerer sosialt. Om et barn ikke har gode motoriske ferdigheter, for eksempel sliter med å løpe, hoppe tau og å kaste ball, kan barnet falle utenfor i leker og idrettsaktiviteter (Enoksen & Gjerset, 2015). For elevene kan deltakelse i lek, aktiviteter og det sosiale fellesskapet, gi fysisk og psykisk trygghet (ibid.). Videre legger det til rette for at elevene utvikler sosiale egenskaper, som er viktig gjennom samspill, for eksempel ved leker, lagspill eller andre lagaktiviteter (ibid.).

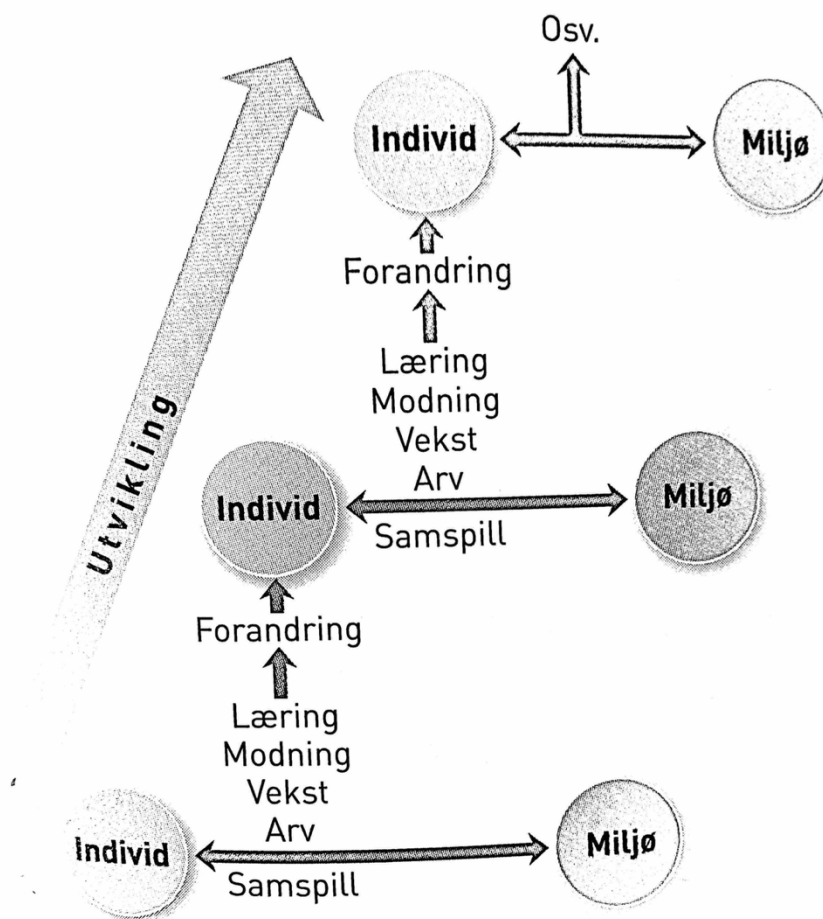
Læring av bevegelser defineres som en varig atferdsendring som skjer på grunnlag av egne erfaringer (Enoksen & Gjerset, 2015). Motorisk læring handler om både å utvikle motoriske egenskaper, men også ferdigheter (ibid.). Ved innlæring av nye ferdigheter, er det viktig med et forarbeid i form av tanker som kan danne et bilde eller en forestilling om de ulike bevegelsene (ibid.). Videre kan motorisk læring sees på som en samling av flere prosesser som er knyttet opp mot erfaring eller øvelse (ibid.). Disse prosessene fører til endringer som er relativt permanente i hver enkeltes evne til bevegelse og endring i bevegelsesadferd (ibid.). Her vil stimulering fra miljøet ha en avgjørende betydning (ibid.).

Kroppslig læring er et mye omtalt tema, som blant annet er en del av et kjerneelementene i kroppsøving. Temaet omhandler at man lærer mens kroppen er i bevegelse, gjennom sammensatte bevegelser (Standal, 2019), som kan sammenliknes med tanken til Peter Arnold om læring i bevegelse. Det blir blant annet skapt en selvrefleksjon, fordi det er nødvendig å først være i bevegelse for å kunne reflektere over den etterpå (Aaring & Sandell, 2019).

En definisjon på motorisk utvikling er «endring i motorisk atferd over tid.» (Sigmundsson & Pedersen, 2000, s. 15). Enoksen og Gjerset (2015) beskriver ulike prinsipper for et individs

utvikling, hvor vi har valgt å se på to av dem. Det ene baserer seg på at den motoriske modningen starter i hodet, og fortsetter nedover (ibid.). Dette vil si at overkroppens bevegelser, som vi har valgt å ha fokus på, utvikler seg før underkroppens. Det andre prinsippet går ut på at de enkelte delene av ferdigheten må være innlært, før kombinasjoner av bevegelser kan utvikle seg (ibid.). For den motoriske utviklingen hos barn og unge, er det ulike utviklingsperioder som blir sett på som «normal». En av periodene de viser til, er den ideelle vekstperioden, eller «gunstige læringsalder» (ibid.). De mener den er gunstig fordi det er lettere å oppnå en progresjon i den motoriske læringen (ibid.). Den mest ideelle perioden er ifølge Enoksen og Gjerset (2015) fra 7-8 årsalderen til 14 årsalderen. Det er individuelt når barns ideelle vekstperiode starter, og vi som lærere må huske på å tilpasse oss mangfoldet. Etter den ideelle vekstperioden kommer puberteten, som medfører en kroppslig vekst (ibid.). Armer og ben strekker seg fort og vekten kan gå opp, noe som medfører at det kan bli utfordrende å holde kontroll på ulike bevegelser. Samlet sett kan dette være med på å skape lite engasjement og motivasjon (ibid.). Relativ alderseffekt vil si elevens alder i forhold til de andre i klassen. Dalen og Aune (2013) fant ut ved en undersøkelse gjennomført på 10. -13. trinn, at det er signifikante forskjeller i karakterene til elevene, ut ifra når på året de er født. Elever som er født tidlig på året, får som oftest best karakterer (ibid.). At det er forskjell i karakteren, vil mest sannsynlig bety at det er forskjell i elevenes ferdigheter også, ut ifra når de er født på året. Dette er noe en kroppslingslærer bør ta i betraktning ved innlæring av motorisk ferdigheter.

Giblin, Collins, Mcnamara og Kiely (2014) viser til tre begrep for å forbedre de motoriske ferdighetene; bevisst forberedelse (Deliberate Practice), fri lek og spill (Deliberate Play) og målbevisst prestasjonsrettet trening (Deliberate Preparation) (Giblin et al., 2014; i Ommundsen, 2016, s. 147). Begrepet bevisst forberedelse, viser Giblin med flere (2014) er en mellomting mellom fri lek og målbevisst prestasjonsrettet trening «som innebærer et evidensbasert læringsløp med fokus på klare læringsoppgaver, veiledning og oppfølging av elevers motoriske læring» (Ommundsen, 2016, s. 147). Denne måten blir ansett som den mest effektive for å utvikle motoriske ferdigheter, ved at en har målbevisste forberedelser til aktiviteten som skal gjennomføres, og fokus på lek (ibid.). Dette stemmer overens med kompetansemålet etter endt 7. trinn i kroppsling (Utdanningsdirektoratet, 2020d). Det støttes også av Logan med flere (2011), som vi kommer tilbake til senere i kapitlet.



Figur 3.1 Samspill mellom individ og miljø, som utgjør den motoriske utviklingen (Enoksen & Gjerset, 2015, s. 87).

For å oppnå motorisk utvikling er samspillet mellom enkeltindividet og miljø en viktig forutsetning (Enoksen & Gjerset, 2015). Slik vi ser i figur 3.1 er samspillet mellom individet og miljøet grunnleggende (ibid.). Videre ser vi at utviklingen påvirkes av arv, vekst, modning og læring. Til slutt vil det til sammen være med på en forandring, for så å starte på nytt igjen fra det grunnleggende, og utvikles videre. Vi har alle ulike forutsetninger, da motorikk både blir påvirket av arv og miljø (Sigmundsson & Pedersen, 2000). Arv kan ikke gjøres noe med, men miljøet kan skolen være med på å påvirke. Ved høy variasjon og stimulering i ulike miljø, kan den motoriske utviklingen øke, kontra å kun ha elevene i et ensidig miljø, som inne i en gymsal (ibid.). Dette samstemmer også med det Thelen og Smidt (1994) så på gjennom den dynamiske systemteorien.

3.4 Dynamisk systemteori

Dynamisk systemteori (heretter DST) ble til gjennom arbeidet til Thelen og Smidt (1994), som ser på forholdet til læring av motorisk utvikling. Teorien beskriver ikke bare hvordan den motoriske utviklingen skjer, men også hvorfor, ved hjelp av en forklaringsmodell på de bakenforliggende årsakene (Mathisen, 2006). I DST henger persepsjon og handling nøye sammen, så fokuset blir flyttet fra hvordan ting blir persipert til hva som blir persipert (ibid.). Dermed blir oppgaven å finne informasjonen som er tilgjengelig, og ikke det å bearbeide informasjonen. Teorien legger vekt på samspillet mellom person, miljø og oppgaven (Mathisen, 2006).

Ifølge DST vil overgangen fra gange til løp skje ved selvorganisering på grunn av endrede krav i betingelser (Mathisen, 2006). Med selvorganisering menes det at systemet, muskler og ledd, organiserer seg selv, uten påvirkning utenfra (Hopkins & Butterworth, 1997). I dette tilfellet vil de endrede kravene være krav til større hastighet. Selvorganiseringen kan ikke sees på som en tilfeldig prosess, da de ulike forholdene til bevegeleseløsningen bestemmes av gitte betingelser eller rammer (Mathisen, 2006). For å kunne tilpasse øvelsen og øke eller minke vanskelighetsgraden, er constraints, rammebetingelser, vesentlig (ibid.). For eksempel ved å endre underlag eller løype, eventuelt tilføre ulike faktorer.

Mathisen (2006) skriver: «Ut fra dynamiske systemteorier vil omgivelser i form av bevegelsesmiljøet ha en avgjørende innflytelse i læreprosessen, og ved å fokusere på funksjon og hensikt lærer vi ferdigheter som er tilpasset hver enkelt ut fra kognitive, anatomiske, fysiologiske og mekaniske forhold, samt de ytre betingelsene» (Mathisen, 2006, s 17). Teorien viser til at utviklingen er probabilistisk, som vil si at ingenting er determinert/forutbestemt (Haugen et al., 2016). De tre faktorene individ, miljø og bevegelsesoppgaver skaper et samspill som påvirker muligheten for at den motoriske utviklingen kan gå i riktig, eventuelt feil retning (ibid.). Lærerens rolle ved læring av motoriske ferdigheter vil i et dynamisk systemperspektiv være å legge til rette for et godt læringsmiljø. Dette læringsmiljøet bør utfordre elevene slik at det blir fordelaktig for nye bevegelsesløsninger (Mathisen, 2016). En annen oppgave læreren har er å gi elevene individuelle oppgaver rettet mot deres forutsetninger (ibid.).

3.5 Spesifisitetsprinsippet

Gjerset, Raastad og Nilsson (2015) påpeker at spesifisitetsprinsippet er et grunnleggende prinsipp som gjelder for all ferdighetsutvikling, for å oppnå utvikling. Når det skal trenes spesifikt, viser de til viktigheten av at «øvelsene blir gjennomført teknisk riktig, og treningen blir utformet med riktig intensitet og varighet» (Gjerset et al., 2015, s.51)

Når man skal øve på motoriske ferdigheter må det være aktivt og repetitivt, på denne måten dannes det forbindelser og bevegelsesminner i hjernen (Enoksen og Gjerset, 2015). For å danne et bevegelsesminne, eller såkalt «motorisk mønster» må man gjenta og korrigere bevegelsene mange nok ganger (ibid.). De vil etter hvert bli automatisert, som i seg selv er en forutsetning for å skape gode motoriske ferdigheter (von Tetzchner, 2013). Med automatisering mener vi at det ikke lenger behøver tenke så mye på selve utførelsen, men heller på selve bevegelseoppgaven (ibid.).

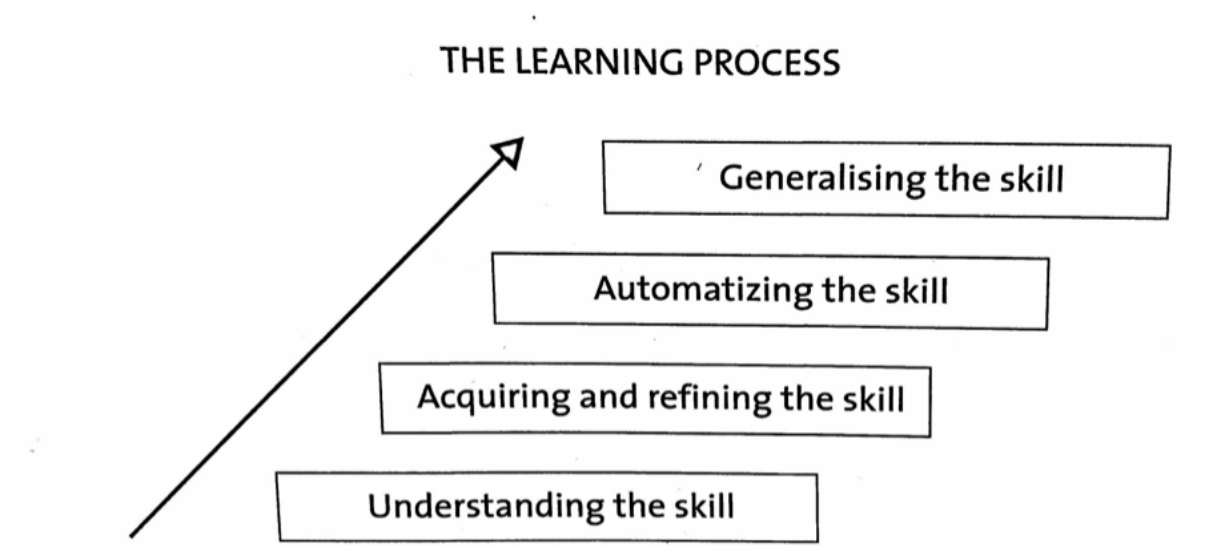
Ifølge Arve V. Pedersen (2002) er det i hovedsak to mulige måter å forbedre de motoriske ferdighetene på. Enten ved spesifikk trening, eller det som kalles «abilities» (Pedersen, 2002). Ved spesifikk trening, eller spesifisitetsprinsippet, trenes det spesifikt på en motorisk ferdighet (ibid.). Det kan for eksempel trenes på øye-hånd koordinasjon, hvor fokuset er å bli bedre på selve kastet, og ikke de andre momentene rundt. Med abilities mener man at for eksempel ved å trene generell øye-hånd koordinasjon, vil alle de ulike ferdighetene som er avhengig av øye-hånd koordinasjon bedres (ibid.). For eksempel kreves det blant annet balanse, romorientering, tilpasset kraft og øye-hånd koordinasjon for å ta et hoppeskudd på håndballbanen. Pedersen (2000) mener at hvis flere ferdigheter skal forbedres, må det bli gjort over et større tidsrom. Er det derimot enkelte motoriske ferdigheter som skal forbedres, vil det mest effektive være å ha spesifikk trening over et kort tidsrom (ibid.). Han presiserer at tilrettelagte tiltak som har fokus på ferdigheten som skal forbedres, vil kanskje gjøre det enklere for flere barn å mestre en gitt oppgave (ibid.). En av grunnene til dette er fokus på få aktiviteter (ibid.). Dette kan medføre at barnet ønsker å gjennomføre aktivitetene som tidligere er mestret. Det kan skape motivasjon for eleven til å ta i bruk aktiviteten utenfor skolen.

I tillegg til spesifisitetsprinsippet kan det være relevant å se på prinsippet om variasjon og prinsippet om progresjon. Prinsippet om variasjon sier noe om at det burde legges til rette for at undervisningen blir både variert og allsidig (ibid.). Denne variasjonen kan virke

stimulerende både ved det fysiske, men også ved det psykiske (Gjerset et. al., 2015). Variasjonen kan blant annet være i form av intensitet, aktiviteter, miljø og gruppesammensetninger (ibid.). Progresjon betyr en gradvis økning, og er ikke bare viktig i hver undervisningsøkt, men også i øktene over lengre tid (ibid.). Prinsippet om progresjon vil da også være med på å legge til rette for variasjon i undervisningen. Progresjon og variasjon er også to faktorer i kampvise-prinsippet, som vi kommer mer inn på i kapittel 3.7.2.

3.6 Ferdighetsutvikling i kroppøvningsfaget/ læring av motoriske ferdigheter i kroppøvningsfaget

Henderson og Sugden (1992a) viser til at når eleven skal lære seg eller forbedre en motorisk ferdighet, går de gjennom fire faser: «Forstå ferdigheten, tilegne seg og konvertere ferdigheten, automatisere ferdigheten og generalisere ferdigheten» (Henderson & Sugden, 1992a, s. 153, egen oversettelse). Fasene ble godt beskrevet, og er mest til hensyn for at en lærer skal kunne hjelpe elevene med å utvikle og videreutvikle den motoriske ferdigheten.



Figur 3.2 Ferdighetsutviklingens trinn, fra Henderson og Sugden (Sigmundsson & Haga, 2005, s. 20).

Det første trinnet i ferdighetsutviklingen er å forstå ferdigheten, eller understanding the skill, som Henderson og Sugden (1992a) kaller den. For at eleven skal forstå ferdigheten, burde det bestå av en kort instruksjon, slik at eleven kan teste ut den nye øvelsen så fort som mulig

(ibid.). Ved lange instruksjoner, kan det skape forvirring og eleven vil kanskje ikke klare å utføre øvelsen, noe som kan være demotiverende (ibid.).

Videre til neste trinn, skal elevene tilegne seg og konvertere ferdigheten, som Henderson og Sugden (1992a) kaller *acquiring and refining the skill*. I dette stadiet har eleven begynt å forstå ferdigheten, og her er det viktig å ha fokus på at ferdigheten blir værende hos elevene (ibid.). Fasen kan minne litt om den første, siden det er en fortsettelse. I denne fasen kan det være et høyere fokus på detaljer og induktiv undervisning (ibid.). Dette krever at elevene skal forklare lærer hvordan et riktig kast blir utført, og hva som var viktig å tenke på.

Denne tredje fasen automatiserer ferdigheten, også kalt *automating the skill* (Henderson & Sugden, 1992a). Den kan gå over måneder eller år og er derfor ikke relevant for vårt prosjekt (ibid.). Her er det opp til lærer om ferdigheten skal opprettholdes eller ikke. Vi vet ikke hvilket fokus læreren kommer til å ha framover. Hadde vi vært lærere i klassen, ville vi forlenget fokuset på øye-hånd koordinasjonen i noen uker til. Likevel ikke altfor lenge, da det kunne blitt for ensidig og medført lite motivasjon og redusert læring på de andre ferdighetene. En mulig progresjon, er å utfordre eleven til å gjøre noe i tillegg til den gitte oppgaven (ibid.). Et eksempel kan være å be eleven se på et gitt punkt, samtidig som han eller hun stusser ballen fra en side av salen til den andre.

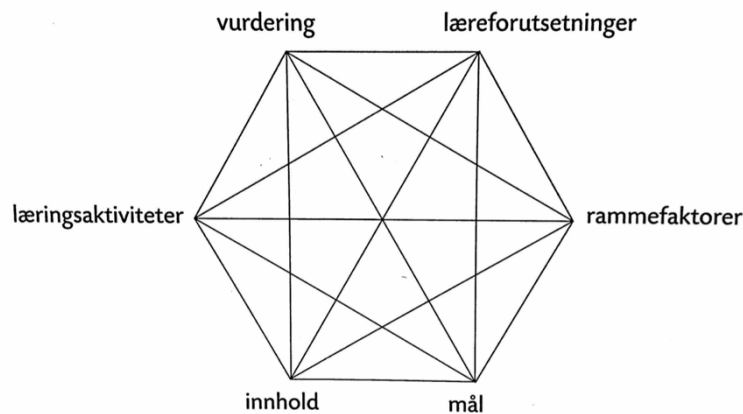
I det fjerde og siste stadiet, skal ferdigheten generaliseres (Henderson & Sugden, 1992a). Det blir kalt *generalizing the skill*, og kan foregå i alle de tre tidligere fasene (ibid.). Det omhandler at ferdigheten de har lært, brukes i en annen setting (ibid.). Dette er noe barna raskt kan oppdage, da de ser at en tidligere ferdighet de har lært, kan brukes i en annen situasjon (ibid.).

3.7 Ulike verktøy for å planlegge og gjennomføre en kroppsøvingstime med tanke på motorisk utvikling

Når lærere planlegger en time, vil det blant annet påvirke hva elevene lærer (Lyngnes & Rismark, 2011). Manger med flere (2015) mener at lærer bør velge strategisk klasseledelse, som vil si at han eller hun planlegger og forbereder de ulike sidene ved undervisningsøkten på forhånd. Det bør gjøres ut ifra egne erfaringer og kunnskap lærer har om klassen. I tillegg må

en ta utgangspunkt i forskning (ibid.). Dette kan lærer blant annet gjøre i forkant av timen ved hjelp av ulike verktøy, som vi vil komme nærmere inn i de neste delkapitlene.

3.7.1 Didaktisk relasjonsmodell



Figur 3.3 Den didaktiske relasjonsmodell (Lyngnes & Rismark, 2011, s 80)

Et kjent verktøy som er mye brukt for å planlegge en undervisningsøkt er den didaktiske relasjonsmodellen. Modellen består av totalt seks punkter, og alle punktene må tilpasse seg hverandre for at undervisningsopplegget skal gå opp (Lyngnes & Rismark, 2011). De seks punktene er; mål, vurdering, læreforutsetninger, innhold, rammefaktorer og læringsaktiviteter (ibid.). Mål er selve læringsmålet som er satt for den gitte undervisningsøkten, og videre hvordan de skal vurderes ut ifra målet. De kan både bli vurdert underveis eller etter timen (formativ vurdering) av lærer, medelev eller vurdere seg selv eller ved å få en karakter (summativ vurdering) (ibid.). For å kunne tilpasse undervisningen til elevgruppen, er det viktig at lærer kjenner klassen sin. Dette fordi elevene blant annet har ulike forkunnskaper, forutsetninger og bakgrunn fra hjemmet, også kalt læreforutsetninger (ibid.). Innhold planlegges ut ifra læreplanen, men faktorer som elev- og samfunnsinteresser er andre ting som kan påvirke innholdet i økten (ibid.). Rammefaktorer kan begrense og skape muligheter i økten, ved blant annet tid, utstyr og elevantall (ibid.). Den siste er læringsaktiviteter, og beskriver hva slags aktivitet som skal foregå i timen (ibid.). Eksempler på læringsaktiviteter kan være gruppearbeid, individuelt, deduktivt eller induktivt.

3.7.2 Kampvise

En annen måte å planlegge en undervisningsøkt på, er å bruke verktøyet kampvise. Dette er et huskeord for åtte ulike undervisningsprinsipp, som skal være med på å skape en vellykket læringsprosess (Brattenborg & Engebretsen, 2015). Verktøyet kan brukes i planleggingen av undervisningen, og legger et grunnlag for hvilke undervisningsmetoder som kan bli brukt (ibid.). Det kan også gjøre lærer proaktiv, ved at han eller hun blir tvunget til å tenke gjennom ulike momenter som kan oppstå i undervisningen (ibid.). De åtte prinsippene er; konkretiseringsprinsippet, aktiviseringsprinsippet, motiveringsprinsippet, progresjonsprinsippet, variasjonsprinsippet, individualiseringsprinsippet, samarbeidsprinsippet og evalueringsprinsippet (ibid.).

Ved gjennomføring av våre tiltak, startet vi opp hver time med å repetere hvordan et kast blir best mulig gjennomført (konkretiseringsprinsippet). Vi ønsket å starte aktiviteten raskt, for å unngå stillestående (aktiviseringsprinsippet). Vi laget tiltakene ut ifra det vi oppfattet som mest motiverende for elevene (motivasjonsprinsippet). Det var fokus på progresjon hver time (progresjonsprinsippet), men samtidig å ha varierte aktiviteter for å unngå at det ensidig og kjedelig (variasjonsprinsippet). De fleste tiltakene gikk var gruppearbeid (samarbeidsprinsippet). Likevel prøvde å gi individuelle tilbakemeldinger, og tilpasse hvis vi så at oppgaven var litt utfordrende (individualiseringsprinsippet). Etter timen spurte vi elevene om dagens mål var nådd og hadde en samtale om hvordan vi oppnådde det (evalueringsprinsippet). Som vist over tok vi i bruk alle prinsippene, med minst vekt på individualiseringsprinsippet. Se også vedlagt øktplan (vedlegg 3) for hvordan de ulike prinsippene ble brukt i aktiviteten Stjernetreff.

3.7.3 Læringsklima i kroppøvingstimene

Et godt læringsklima vektlegger ulike former for kommunikasjon, samhandling, struktur og tilrettelegging (ibid.). Elevenes trivsel, motivasjon og læring kan påvirkes i stor grad av det psykologiske læringsklimaet (Ommundsen, 2016). En kan se på to veldig ulike læringsklima i kroppøving; mestringsorientert læringsklima og et prestasjonsorientert læringsklima (Brattenborg og Engebretsen, 2015). Ved et mestringsorientert læringsklima ligger fokuset på fremgang og innsats, og å gi hverandre anerkjennelse og oppmerksomhet. Det ligger til rette for at elevene skal kunne være med å ta valg, og å ha innflytelse på undervisningen. Elevene skal kunne prøve og feile, og de skal ta i bruk samarbeid for å oppnå læring (ibid.). I et prestasjonsorientert læringsklima ligger vekten på å vinne, og oppmerksomheten og

anerkjennelsen går til de som mestrer oppgaven eller aktiviteten best (ibid.). I motsetning til et mestringsorientert læringsklima, lar ikke lærerne elevene prøve og feile, men kobler feilingen opp mot mangel på ferdighet (ibid.). I en kroppsøvingssklasse vil det mest ideelle være at lærer legger til rette for et mestringsklima, da dette vil skape vilje til å legge innsats i læringsarbeidet (ibid.). Det vil ha mye å si på motivasjonen til elevene, og for hvordan metode de velger å bruke for å løse en gitt oppgave (ibid.). Elevene vil oppleve det som helt greit å ikke mestre alle oppgaver, og heller ta det som en naturlig del av innlæringen (ibid.). Det vil si at hvilket læringsklima som fremtrer i kroppsøvingstimene, er viktig for elevenes motivasjon, men også for det kognitive og emosjonelle (ibid.). Dette vil kreve at lærer kjenner klassen sin godt, og vet hva som motiverer dem (ibid.). En annen fordel med et mestringsorientert læringsklima, er at det vil som oftest skape et godt læringsfellesskap i klassen (ibid.).

3.8 Pedagogiske teorier i kroppsøvingssfaget

Alle læringsteorier deler en felles tanke om at eleven har mulighet til å skaffe seg kunnskap (Manger et al., 2015). Vi har valgt å se på læringsteorier vi mener er aktuelle for å kunne tilrettelegge for best mulig læring hos eksperimentgruppen.

3.8.1 Mestringsforventning i kroppsøvingssfaget

Albert Bandura blir sett på som «far» til den sosial-kognitive læringsteorien. Teorien har et stort fokus på tidligere erfaringer og elevens forventning til å mestre en gitt oppgave, som kan skape mestring (Lillejord et al., 2015). Det er derfor lurt at lærer legger til rette for oppgaver som samsvarer med klassens, eller elevens, tidligere ferdigheter og kunnskap (Manger et al., 2015). Bandura mener at om man klarer en oppgave eller ikke er ikke forutbestemt, med mindre noe er medfødt, men krever god tilrettelegging (ibid.). Ifølge Albert Bandura er et utgangspunkt for at elevene skal motiveres til innsats, at de må ha en forventning om å mestre oppgaven (ibid.). Disse forventningene mener han har stor betydning for hvilke aktiviteter eleven velger å ta del i, og hvilken innsats som legges i det (ibid.). Mangel av opplevelse på mestring i en startfase av en læringsprosess kan føre til at forventninger uteblir, som kan gi konsekvenser for motivasjon (Skaalvik & Skaalvik, 2016). Kort beskrevet er mestringsforventning en oppgave- og situasjonsspesifikk oppfatning av å klare gitte utfordringer, for eksempel ved variasjon i oppgaven, tidsramme på oppgaven eller tilgjengelige hjelpemidler (ibid.).

Som vist i læreplanverket i overordnet del punkt 3.2, har elevene krav på like muligheter til å lære og å utvikle seg, uavhengig av forutsetningene (Kunnskapsdepartementet, 2020a). Det er derfor viktig at lærer møter elevene med realistiske forventninger til innsats og læring, som kan sammenliknes med mestringsforventningen til Bandura (Skaalvik & Skaalvik, 2016).

Sistnevnte er veldig viktig i forhold til tilpasset opplæring, samt at det er variasjon og tilpasninger til mangfoldet i klassen (Manger et al., 2015). Alle elevene har ulikt ståsted i forhold til motoriske ferdigheter. Det er viktig at lærerne tar hensyn til dette i planleggingen og gjennomføringen av undervisning. Spesielt med tanke på at de er like gamle, kan noen være i den ideelle vekstperioden, mens andre kan ha startet i puberteten. I hovedsak går mestringsforventning ut på at elever som får utfordrende oppgaver og mestrer disse, i ettertid vil tro at de kan mestre lignende oppgaver. Denne forventningen som eleven har til en gitt oppgave, om han eller hun har troen på at de kan mestre oppgaven, er avgjørende for motivasjonen (Lillejord et al., 2013). Det er det fire kilder til mestringsforventning; autentisk mestring, vikarierende erfaring, verbal overtalelse og fysiologiske reaksjoner (Skaalvik & Skaalvik, 2016).

3.8.1.1 Fire kilder til forventning om mestring

Autentisk mestring vil si at eleven tidligere har opplevd å mestre en oppgave, og vil da ha en forventning om å kunne mestre samme type oppgave igjen (Skaalvik & Skaalvik, 2016). Det vil da bli lagt inn ekstra innsats, for å kunne oppleve den samme mestringsfølelsen igjen. Skaalvik & Skaalvik (2016) mener dette er den viktigste av kildene, og er særlig viktig i begynnelsen av en læringsprosess. For å mestre en oppgave, mener Bandura det er viktig at elevene får mulighet til å oppleve mestring og motivasjon (ibid.). Dette ved at lærer har kjennskap til elevene sine og tilrettelegger ut ifra deres nivå (ibid.). Det er også viktig at læreren er proaktiv, som går ut på at han eller hun tenker gjennom ulike situasjoner på forhånd, og legger en plan for hvordan å eventuelt håndtere det (ibid.). Av denne grunn tenker vi at det er lurt at læreren er med på å planlegge tiltakene, og gjennomfører undervisningen.

Å observere at noen du sammenlikner deg med mestrer en oppgave, også kalt vikarierende erfaring, vil styrke elevens motivasjon (Skaalvik & Skaalvik, 2016). Den tredje kilden kaller Bandura verbal overtalelse. Den kan komme i form av oppmuntring fra en signifikant annen, for eksempel lærer, foreldre eller en medelev (Skaalvik & Skaalvik, 2016). Oppmuntringen eller tilbakemeldingen kan gjøre at eleven får en større tro på seg selv og får mer motivasjon

til å løse den gitte oppgaven. Om innsatsfinduen fører til mestring, kan det være med på å styrke elevenes forventning om mestring, neste gang en liknende oppgave skal utføres (ibid.).

Den siste kilden kaller han fysiologiske reaksjoner, og kan være med å få eleven til å føle en situasjon som truende eller ubehagelig, eller på den andre siden motiverende (ibid.). Om en elev har ubehagelige erfaringer med en gitt type aktivitet eller øvelse, kan det føre til at elevene reagerer med kaldsvette og nervøsitet (ibid.). Bandura mener at slike reaksjoner kan bety at eleven ikke behersker den gitte oppgaven, noe som videre kan føre til at mestringen svekkes (ibid.). De fire kildene kan både ha en positiv og en negativ retning, hvor en positiv kan føre til økt motivasjon og mestring. I negativ retning kan det føre til lite motivasjon og mestring til å gjennomføre oppgaven.

Et eksempel på de fire kilder til forventning om mestring kan være at elevene har oppvarming med ti-trekk. Oppvarmingsøvelsen går ut på å kaste ti pasninger innad i laget, uten at motstanderen får tak i ballen. Dette er en typisk øvelse i både håndball og fotball, men kan også bli brukt i andre ballspill. Om eleven mestrer denne øvelsen godt og bidrar til at laget kaster 10 pasninger innad i laget, vil denne eleven ha en opplevd mestring (autentisk mestring). Eleven kan også ha sett på en medelev han sammenlikner seg med mestrer samme oppgave og blitt motivert av det (vikarierende erfaring). Tilbake i spillet får eleven gode tilbakemeldinger fra enten lærer eller medelever (verbal overtalelse) og blir da glad og ivrig (fysiologisk reaksjon).

3.8.2 Den kompetente andre

En annen kjent læringsteori er sosiokulturell læringsteori. Denne teorien mener at eleven lærer når han eller hun deltar i selve læringsprosessen, at eleven engasjerer seg i gruppearbeidet og kunnskapen kan forandres med tiden (Manger et al., 2015). Kort fortalt lærer man i sosiale settinger (ibid.).

En kjent person innenfor den sosiokulturelle læringsteorien er Lev Vygotskij. Han fokuserte mye på å forstå hvordan barn lærer best. Et funn han gjorde var at språk er en viktig nøkkel til både utvikling og læring (Manger et al., 2015). Etter mye observasjoner så han at hvis elevene samarbeidet med hverandre, lærte de ofte raskere (ibid.). Denne type læring kalte han den proksimale utviklingssonen (ibid.). Her ser man først på eleven i sentrum, og hva han eller hun klarer selv uten bistand, som også blir kalt nærmeste utviklingssone (ibid.). I neste nivå, trenger eleven en kompetent andre for å komme videre til det Vygotskij kaller den proksimale

utviklingssonen (ibid.). Den kompetente andre kan være en i klassen eller lærer, som bistår eleven. Det er her viktig at lærer har god kjennskap til eleven, og vet for eksempel hvor han eller hun er i forhold til den motoriske ferdigheten øye-hånd (ibid.). Ved god kjennskap kan lærer gi eleven nok utfordring til at han eller hun kan oppleve mestring, men det må heller ikke være for vanskelig da det kan være demotivere (ibid.). Vygotskij hadde en tanke om at «det barnet kan gjøre sammen med en voksen eller annen elev i dag, kan det gjøre alene i morgen» (Vygotskij, 1978, sitert i Vingdal, 2014, s. 44). I tillegg til språk, har sosiokulturell læringsteori også et fokus på kommunikasjon, og mener det er sentralt innen læring (Vingdal, 2014). Ved kommunikasjon deler elevene erfaringer, mens ved språk kan de forklare andre hva de selv mener og tenker (ibid.). For eksempel kan elevene bruke språket til å dele erfaringer om hvordan et kast gjennomføres, eller hvordan selve øvelsen blir utført raskest.

3.8.3 Learning by doing

John Dewey er kjent for sitt begrep “learning by doing” (Manger et al., 2015, s. 199). Likevel følte Dewey at han ble misforstått. Han mente at vi lærer ikke kun av å være i selve læringssituasjonen, men må også reflektere over hva vi har gjort etterpå (ibid.). Derfor kom han i senere tid med sitatet “learn to do by knowing and to know by doing.” (McLelland, 1889, sitert i Manger et al, 2015, s. 199). Han mener også at kunnskap og handling er to begrep som henger sammen, ved at kunnskapen vi har utfolder seg i handlingene våre (ibid.). Dette minner om Ryle (1949) sine perspektiver på kunnskap; knowing that og knowing how.

Andre tanker Dewey hadde var at begrepene teori, aktivitet og refleksjon henger tett sammen for å oppnå læring (Manger et al., 2015). For at læring skal skje må eleven ha noe konkret de skal lære, for så å reflektere over det som blir gjort og bruke tidligere kunnskap (ibid.) Disse begrepene kan sees i sammenheng med Arnolds grunnleggende funksjoner kroppsøvingfaget bør inneholde; læring i, om og gjennom bevegelse (Ommundsen, 2016).

Dewey skiller mellom to type former for situasjoner; handlinger som er automatisert og handlinger som føles problematisk (Manger et al., 2015). Handlingene som er automatisert, er når vi utfører en handling uten å nesten tenke over hva vi gjøre (ibid.). For noen vil det være å strikke, mens for andre vil det være å kaste en ball på en blink. Det kommer helt an på deres tidligere erfaring. Det å automatisere øvelsen, minner om Henderson & Sugden (1992a) tredje stadium i ferdighetsutviklingen. Handlinger som føles problematisk, kan betegnes av at vi må tenke over hva vi faktisk gjør. Bevegelsen vi skal gjøre er ikke automatisert (ibid.). Samme som over, er det forskjellig hva en elev vil se som problematisk. Her må eleven stoppe opp og

tenke hva han eller hun skal gjøre, prøve å komme med en løsning og se om den fungerte eller ikke (ibid.).

3.9 Tidligere forskning

I 2006 gjennomførte Runhaar med flere (2009) en nederlandsk studie som sammenliknet den nevro-motoriske kompetansen til 1980-tallets 9-12 åringer med 9-12 åringer i 2006. Dette for å se om det var en signifikant forskjell på de to ulike årstallene. Det ble gjennomført flere tester, blant annet på hurtighet, bevegelighet og øye-hånd koordinasjon. Studien viste at generelt sett hadde barn lavere motoriske ferdigheter i 2006 enn i 1980, blant annet scoret barna i 2006 lavere på øye-hånd koordinasjon (Runhaar et al., 2009; Ommundsen, 2013.). Tilsvarende fant en annen studie ut at grunnskolebarns motoriske ferdigheter er svakere enn tidligere (Bös, 2003; Roth et al., 2010; Ommundsen, 2013). Studien ga indikasjoner på at skolebarna blant annet scorer lavere på kasteferdighetene nå enn før (ibid.).

Ifølge Logan med flere (2011) kan barn med motoriske utfordringer øve på de motoriske ferdigheter ved at de praktiseres og forsterkes, og dermed læres. De gjennomførte en meta-analyse og fant ut at den mest effektive måten å forbedre de motoriske ferdighetene hos barn i en eksperimentgruppe, var gjennom tilrettelagte tiltak (ibid.). Gruppen ble sammenliknet med en kontrollgruppe som hadde mer fri lek (ibid.). Liknende forskningsprosjekt som Logan med flere (2011), likner vårt forskningsprosjekt og er gjennomført tidligere. Mathisen (2016) gjennomførte tiltak over en kort periode på en barneskole, hvor det var en eksperimentgruppe (n=21) og en kontrollgruppe (n=22), som først hadde en pre-test. Eksperimentgruppen fikk en tilpasset undervisningsøkt for å forbedre utvalgte motoriske ferdigheter som ballferdigheter, mens kontrollgruppen fortsatte med ordinær undervisning (ibid.). Etter gjennomførte tiltak i 4 uker og gjennomført post-test, viste det seg at eksperimentgruppen scoret høyere enn kontrollgruppen på alle de testede motoriske ferdighetene (ibid.). Testen viste også at ferdigheten eksperimentgruppen hadde utviklet seg mest i var ballferdighetene (ibid.). Konklusjonen til Mathisen (2016) var med andre ord at spesifikke tiltak i kroppsøvingstimen har en positiv effekt på utvikling av motoriske ferdigheter.

Kashfi med flere (2020) gjennomførte et liknende prosjekt som Mathisen (2016), hvor de hadde laget tre ulike grupper med gutter, hvor alle hadde lærevansker. Gruppe A (n=15) og B (n=15) var eksperimentgrupper, med litt ulikt opplegg, hvor den ene fokuserte mer på motorikk, mens den andre fokuserte på motorikk og koordinasjon (Kashfi et al., 2020).

Gruppe C (n=15) var kontrollgruppe, og fikk kun ordinær undervisning. Tiltakene ble gjennomført tre ganger i uken, over en 8 ukers periode. Resultatene av post-testen viste at begge eksperimentgruppene hadde forbedring på de motoriske ferdighetene, men kontrollgruppen ikke hadde hatt det (ibid.). Dette er tilsvarende funn som Mathisen (2016) også hadde.

4 Metode

Vårt forskningsprosjekt er i utgangspunktet kvantitativt, som vil si at informasjon fra virkeligheten viderefremmes ved hjelp av tall (Postholm & Jacobsen, 2018). Fordelen med denne type studie er at det ikke er personlige perspektiv som kommer frem, men det er tallene i seg selv som fremkommer av analysene. Da det ikke er rom for personlig tolkning i tallene, vil kunnskapen kunne bli mer overførbar og brukbart (ibid.). Vi har et kontrollert casesdesign som forskningsmetode. Dette designet vil se om det er noen forskjell på en eksperimentgruppe og kontrollgruppe, etter tiltak er gjennomført. (ibid.). Dette sammenliknes ved at begge gruppene gjennomfører en pre-test og en post-test. I tillegg til å gjennomføre test og tiltak, brukte vi ustrukturert observasjon som tilleggsmetode. Observasjonen brukte vi for å se hvordan vi kunne tilpasse tiltakene til elevgruppen, og få en forståelse for den sosiale virkeligheten, istedenfor å kun fokusere på tallene (ibid.). Vi ønsket også å bruke observasjon for å se på hvordan elevene oppfattet tiltakene og testene, for å se om det hadde påvirkning på elevenes utbytte. Vi ønsker også å vise hvordan vi har gått strategisk fram for å finne relevant litteratur til vår problemstilling, under delkapittelet litteratursøk.

Testingen fant sted i gymsalen på skolen, i skoletiden. Vi sto selv for testingen, og elevene ble testet individuelt. Brukerveiledningen ble lest (Henderson & Sugden, 1992a) og veileder ga en grundig innføring, samt vi prøvde å teste den ut på ulike medstudenter før vi skulle teste elevene. En måned i forkant av testen fikk foresatte tilsendt informasjonsskriv (se vedlegg 2), hvor de også skulle gi tilbakemelding på om de ønsket at deres elever skulle delta. På grunn av Covid-19 fikk vi et uforutsett avbrekk i tiltakene, på til sammen 4-5 uker. Siden vi har hatt et begrenset tidsrom, medførte det at vi kun testet fem av de syv koordinative egenskapene; øye-hånd, øye-fot, reaksjonsevne, balanse og tilpasset kraft. Vi brukte den standardiserte motoriske testen The Movement Assessment Battery for Children (heretter M-abc). Dette kommer vi tilbake til i kapittel 4.5.1. Perioden vi gjennomførte tiltak, foregikk over syv uker. Det var fokus på øye-hånd og krafttilpasning, som blant annet går på kast og treffsikkerhet. Vi mener at øvelsene var varierte, men enkle nok for en kroppsøvingslærer til å kunne gjennomføre i en ordinær kroppsøvingstime.

4.1 Kontrollert casesdesign

Postholm og Jacobsen (2018) viser til et forskningsdesign som står sterkt blant annet i medisin og psykologi, men som også de siste årene er blitt brukt innen pedagogikk, et

kontrollert casedesign (McEwan, 2015, sitert i Postholm & Jacobsen, 2018, s. 72). Designet stiller sterkt fordi det prøver å forklare både årsak og effekt (Postholm & Jacobsen, 2018). Det kan blant annet vise utviklingen i kontrollgruppen som verken var med i eksperimentet eller fikk tiltak (ibid.). I forhold til andre casedesign, vil et kontrollert casedesign ha et smalere fokus (ibid.). Problemstillingen vil her ønske å forklare et fenomen, og man håper på å kunne se en forskjell før og etter gjennomførte tiltak (ibid.). Det er vi som forskere som bestemmer og har kontroll på hva som skal gjøres når, og hvordan det blir målt (ibid.).

Designet kombinerer et eksperimentelt design med et sammenliknende design (Postholm & Jacobsen, 2018). Et eksperimentelt design ser på situasjonen før og etter et tiltak/eksperiment er gjennomført i en klasse, mens et sammenliknende design vil se på og sammenligne flere caser (ibid.). Vi testet de elevene som ønsket å være med, og som fikk tillatelse fra foresatte, med en pre-test. Vi valgte deretter tilfeldig ut hvem som ble eksperimentgruppe og kontrollgruppe. Eksperimentgruppen er klassen som får gjennomføre tiltak for forbedring av en motorisk ferdighet, mens kontrollgruppen kun får ordinær undervisning. Etter syv uker med tiltak, gjennomførte vi en post-test på begge gruppene for å se det var en forskjell fra pre-testen, og en forhåpentligvis forbedring hos eksperimentgruppen. En av fordelene ved å ha en kontrollgruppe, er at det blir litt mer tydelig om den eventuelle endringen hos eksperimentgruppen ikke kun er en tilfeldighet eller andre årsaksforklaringer (ibid.)

Som vist over er det flere fordeler ved å kombinere de to ulike designene, men medfører også noen ulemper. Det kan for det første være vanskelig å finne to klasser som har relativt likt utgangspunktet (Postholm & Jacobsen, 2018). En annen ulempe kan være en dominoeffekt mellom gruppene, som vil si at kanskje kontrollgruppen ønsker å være bedre enn eksperimentgruppe, og øver i det skjulte (ibid.). En måte å løse problemet med dominoeffekten, var å ha to 6. klasser fra ulike skoler. Vi konkluderte med at vi ønsket at klassene skulle ha et så likt utgangspunkt som mulig, med mest mulig lik undervisning. Og valgte derfor å beholde 6. klassen på samme skole med samme lærer.

4.2 Utvalg

Utvalget i dette prosjektet vil bestå av en 6. klasse, hvor elevene er eller blir 12 år. Med tanke på den naturlige utviklingen og at elevene er født både tidlig og sent på året (relativ alderseffekt), kan dette påvirke resultatet vårt. Trinnet består av en A- og en B-klasse, heretter eksperimentgruppe og kontrollgruppe. Vi hadde tatt i beregning at ikke alle elever og

foresatte ønsket å være med i prosjektet, derfor består utvalget vårt av 13 elever. Henholdsvis 13 elever i eksperimentgruppen og 9 i kontrollgruppen. På forhånd kjente vi ikke til noen av klassene, som vil si at utvalget vårt er randomisert, og da ble det helt tilfeldig hvem som ble eksperimentgruppe og kontrollgruppe (Ringdal, 2013).

4.3 Observasjon og logg

Selv om hovedfokuset vårt var på tiltakene og god kasteteknikk, var vi likevel bevisst på å observere elevenes holdninger, tilbakemeldinger, kommentarer seg imellom og til oss. Vi hadde ingen form for struktur på observasjonen, og hadde derfor en ustrukturert observasjon av andre orden (Bjørndal, 2009). Dette vil si at vi selv gjennomførte undervisningen, og observasjonen ble en sideoppgave sammen med selve læringsaktiviteten (ibid.). Hukommelse er begrenset, og for å huske hva vi hadde observert snakket vi sammen etterpå, samt skrev ned noen ord i en ustrukturert logg (ibid.). Fordelen med dette er at det er ingen begrensninger for hva som kan bli notert. Ulempen kan være at det blir vanskelig å huske og ha et godt system over en lang periode (ibid.).

4.4 Litteratursøk

Selv om dette ikke er en litteraturstudie, har vi brukt litteratur vi syntes har vært relevant for å besvare vår problemstilling. Vi har i vårt prosjekt funnet ulik litteratur, ved systematisk søking. Den mest interessante litteraturen systematiserte vi. Det vil si at vi har “søkt den, samlet den, vurdert den og sammenfattet den.” (Støren, 2013, s. 17). Materialet vi har systematisert er allerede eksisterende kunnskap (Støren, 2013). Vi har funnet relevante litteratur i bøker og forskningsartikler, ved å søke etter relevant nøkkelord i databasen Oria og Google Scholar. Det har vært søkt på mange ulike ord og synonymer. Ordene vi søkte etter var blant annet; motorikk, kroppsøving, motorisk utvikling, motor skills, intervention motor skills, motivasjon, læreplan i kroppsøving, dybdelæring, mestringsforventning. Vi har lest internasjonal forskning fra Nederland, England, USA og Iran, men også forskning fra Norge.

For å vurdere om en artikkel var nyttig for å besvare vår problemstilling, brukte vi huskelisten til Kilvik og Lamøy (2007), som bestod av punktene; troverdig, objektiv, nøyaktig og egnet for ditt behov. Oppsummert skal vi spørre oss om tidsskriftet artikkelen er skrevet i er troverdig, og om artikkelen er fagfellevurdert eventuelt i en kjent database som Oria (ibid.). Videre er det en fordel å se om det er ny forskning eller om forfatterne er anerkjente fagfolk innenfor tema, samt om det vi leser egentlig er relevant for vår oppgave (ibid.). Det siste de

presiserer om artikkelen er skrevet etter vårt nivå, eller om det ligger langt under eller langt over (ibid.). Bertnes (2003) anbefaler å bruke primærkilder så langt det lar seg gjøre. Dette har vi gjort, og har kun ved noen tilfelle valgt å bruke en sekundærkilde. Sekundærkildene har vært troverdige kilder, da det har vært skrevet av anerkjente fagfolk. Kilvik og Lamøy (2007) viser til at det er viktig for å vurdere om en artikkel er god eller ikke.

4.5 Testing

I planleggingsfasen av prosjektet leste vi oss opp på ulike motoriske- og fysiske tester. Blant annet fysisk form-test og NUBU, samt M-abc. Gjennom en god dialog med veileder falt vi på M-abc. Veilederen vår har gjennomført denne testen mange ganger før, og fortalte oss om hva som var viktig å huske på og hvordan det var lurt å gjennomføre testen. Etter han viste oss de forskjellige øvelsene og forklarte dem for oss i praksis, fikk vi gjennomført den på medstudenter etterpå. Da følte vi oss trygge på hva vi skulle gjøre, og hvordan vi skulle sette poengene. Igjen vil vi påpeke at testen kun er et redskap for å se om tiltakene har gitt effekt. Vi ønsket i prosjektet vårt å se på de grovmotoriske ferdighetene, og valgte derfor kun å teste elevene i fem av de åtte øvelsene i M-abc.

4.5.1 Movement Assessment Battery for Children (M-abc)

M-abc er en standardisert test i både USA og Europa, for å teste barns motoriske kompetanse og ferdigheter (Henderson & Sugden, 1992a). Statistikk fra nyere forskning viser at det er en økende trend av barn som ikke lengre mestrer vanlige hverdagsoppgaver, som å knyte sko eller smøre på brødsleven (ibid.). I tillegg stilles det nå krav om at disse barna skal ha hjelp av skolen eller gjennom en annen instans som fysioterapeut (ibid.). Det har vært et økende fokus på denne problematikken de siste 40 årene (ibid.). Et tilsvarende på dette fokuset var M-abc. Den skal være et hjelpemiddel til helsepersonell, men også lærere, for å kunne oppdage eventuelle motoriske vansker (ibid.). Testen ble utgitt i 1992, og er utviklet for barn fra 4-12 år av utarbeidet av Sheila E. Henderson og David Sugden. Siden testen er beregnet for aldersgruppen til elevene vi tester, og hva den har som hensikt å teste, anser vi den som relevant for vår forskning. Testen ble fornyet i 2007, men siden vi ikke fikk tak i den nye testmanualen til M-abc 2, har vi valgt å bruke den første versjonen fra 1992. Forskjellen er så liten mellom M-abc og M-abc-2, at det ikke nødvendigvis har betydning for prosjektet vårt.

Den motoriske testen, M-abc, er delt inn i fire aldersgrupper. Vi har valgt aldergruppe 4, som er fra 11-12 år. Hver aldersgruppe har fokus på ulike motorisk ferdigheter, som de kaller;

manual dexterity (håndferdigheter, finmotorikk), ball skills (ballferdigheter, grovmotorikk), static balance (statisk balanse, grovmotorikk) og dynamic balance (dynamisk balanse, grovmotorikk) (Henderson & Sugden, 1992a). Vi valgte kun å fokusere på de grovmotoriske øvelsene i dette forskningsprosjektet. Elevene ble testet i fem av de åtte øvelsene i pre-testen; one-hand catch, throwing at wall target, two-board balance, jumping and clapping og walking backwards. Her blir de koordinative egenskapene øye-hånd, øye-fot, reaksjonsevne, balanse og tilpasset kraft testet. Elevene i begge gruppene scoret sammenlagt lavest på de to øvelsene i ballferdigheter, og derfor valgte vi å sette i gang tiltak rettet mot ferdigheten øye-hånd. Da vi gjennomførte post-testen valgte vi kun å teste de to ballferdighetsøvelsene, throwing at wall target og one-hand catch (se tabell 4.1 for beskrivelse av øvelsene), som vi hadde i pre-testen.

4.5.2 Gjennomføring av pre- og post-test

Ved gjennomføring av den motoriske testen M-abc (Henderson & Sugden, 1992), hadde vi gymsalen til rådighet. Vi hadde fem øvelser som vi delte mellom oss. Vi testet to og to elever om gangen, hvor vi gjennomførte øvelsene med en elev hver. Stasjonene var plassert lengst mulig unna hverandre, på kortsidene, slik at elevene ikke skulle forstyrret hverandre. Vi hadde de tildelte øvelsene gjennom hele testingen, og hadde også de samme ved post-testen. Dette for å minke sjansen for at elevene ble vurdert ulikt på øvelsene.

Pre-testen gikk etter forventningene, til tross for at det var både vår og elevenes første gang. Vi viste elevene øvelsen, mens vi forklarte hvordan den skulle utføres. De fikk mulighet til å stille spørsmål om det var noe som var uklart. Vi fikk et inntrykk av at elevene fikk spurt om det de lurte på, til tross for at de ikke kjente oss. I M-abc sin test-guide (Henderson & Sugden, 1992a), var det påpekt ved hver øvelse at de skulle få et visst antall prøveforsøk for selve øvelsen ble utført, samt tilbakemelding på prøveforsøket sitt. De valgte selv hvilken hånd de foretrakk å kaste med, heretter sterk hånd, og den de ikke foretrakk, heretter svak hånd. De fikk fem prøvekast på kasteøvelsene. Tilbakemeldingene bestod av en bekreftelse på at øvelsen ble riktig gjennomført eller rette opp eventuelle misforståelser. Underveis i testen ga vi de ikke noen andre tilbakemeldinger enn oppmuntrende kommentarer. Mange elever kom med kommentarer som for eksempel «åh det er så vanskelig med feil hånd» og «dette er jeg dårlig på», noe vi oppfattet som at de ønsket oppmuntringer fra oss. Rekkefølgen på øvelsene endret vi også underveis i pre-testen, for å unngå ventetid og være så effektiv som mulig, slik at elevene ikke ble utålmodige eller forstyrret hverandre. Post-testen gikk mye raskere enn

pre-test, både på grunn av at elevene kjente til øvelsene fra før, og at vi nå visste hvordan rekkefølge på øvelsene som var mest effektivt.

Som tidligere nevnt er de to øvelsene vi har valgt å ha fokus på i tiltakene; one-hand catch og throwing at wall target. Sistnevnte gikk ut på at elevene skulle stå 2,5 meter unna veggen, hvor det var festet en rød sirkel på veggen. Sirkelen var hengt opp etter høyden til hver enkelt elev, hvor nederste del av sirkelen skulle være i samme høyde som øverst del av hodet til eleven. Elevene skulle kaste en tennisball med den sterke hånden, og fikk først fem prøvekast. Underveis i prøvekastene, veiledet vi elevene på ulike momenter som kastemetode, motsatt bein av arm og at de måtte stå bak den markerte streken på gulvet. Når de følte seg klar, fikk de totalt ti kast, hvor målet var å treffe den røde sirkelen på veggen. Under selve forsøket fikk de ikke veiledning. Om de tråkket over den markerte streken, ble dette notert ned som en feil. Utenom dette, kunne elevene kaste på den måten de selv ønsket. Ved treff på blink, fikk de et poeng, uavhengig om de traff helt i siden av sirkelen eller i midten.

På øvelsen one-hand catch skulle elevene stå 2 meter unna veggen. De skulle kaste ballen med både sterk og svak hånd, og ta imot med samme hånd som de kastet med. Prøvekastene var lagt opp på samme måte som i throwing at wall target, bare her fikk de prøvekast med begge hendene. De fikk også veiledning på hvordan de kunne motta ballen, uten at den traff bakken. Her skulle de også stå bak den oppmerkede streken, og kunne selv velge hvilken kastemetode de ønsket å bruke. Mottaket skulle skje med en hånd, og de kunne heller ikke bruke andre deler av kroppen til å ta imot ballen med, eller flytte på føttene sine. De fikk poeng for hver ball de tok imot.

I tabellen øvelsene vi gjennomførte i pre- og post-test, som går på ballferdigheter kort forklart:

Øvelse	Koordinativ egenskap	Utførelse
One-hand catch	Grovmotorikk, øye-hånd, tilpasset kraft, reaksjonsevne	To meter avstand fra veggen. Kaste en tennisball på veggen og ta imot. Får totalt ti kast og mottak på hver hånd, og det er kun lov til å kaste og ta imot med en og samme arm.
Throwing at wall target	Grovmotorikk, øye-hånd, tilpasset kraft, reaksjonsevne	Kaste en tennisball med elevens sterke hånd, på en markert sirkel på veggen, med 2.5 meter avstand. Sirkel skal være i samme høyde som hodet til eleven. Ti kast.

Tabell 4.1 Oversikt over øvelsene vi har valgt å bruke fra M-abc (Henderson & Sugden, 1992a, s. 90-103).

4.5.3 Poengberegning

M-abc er som nevnt en test som er beregnet for barn enten med eller med mulige motoriske vansker (Henderson & Sugden, 1992a). En ulempe med dette er at det å komme over et visst antall treff eller mottak, utelukker deg fra å score «dårlig» på testen. Spennet er ganske vidt på toppscore, men ikke på bunnscoren. Skalaen går fra 0-5 på alle øvelsene, hvor 0 er det beste og 5 er det laveste. For eksempel i øvelsen throwing at wall target (se figur 4.1), vil 6-10 treff gi en score på 0 poeng, som medfører at du kan få 0 poeng på 6, 7, 8, 9 og 10 treff. Ved en score mellom 1-4, er det kun et konkret antall treff som gir deg poeng. Henholdsvis 1 poeng ved 5 treff og 4 poeng ved 2 treff. At en elev har fått to treff mer enn sist, ved å gå fra 6 til 8 treff, vil ikke være synlig i skalaen til M-abc. Derimot vil det å gå fra 2 til 4 treff, vil gjøre at eleven vil gå fra 4 til 2 poeng.

THROWING AT WALL TARGET

Quantitative data

Record number of goals; R for refusal; I for inappropriate

.....		
Hand used		
score	age 11	age 12
0	6-10	6-10
1	5	5
2	4	4
3	3	3
4	2	2
5	0-1	0-1
Item score		

Figur 4.1 Bildet viser M-abc sin skala for øvelsen throwing at wall target (Henderson & Sugden, 1992b, Record form Movement abc).

Mæland (Mæland, 1992, sitert i Sigmundsson & Haga, 2000), konkluderte med at M-abc er en test for å oppdage barn med motoriske vansker og dermed ikke egnet for funksjonsfriske barn. Vi er enige med Mæland, da elevenes eventuelle forbedring fra pre- til post-test ikke ble spesielt synlig. Vi ønsker fortsatt å bruke de samme øvelsene, men vil se på antall mottak og treff per elev på øvelsen throwing at wall target og one-hand catch, og ikke den oppgitte skalaen som i figur 4.1. På øvelsen one-hand catch, blir både sterk og svak hånd testet. For å se om elevene forbedrer seg mer på den ene enn den andre hånden, har vi valgt å se på disse resultatene som uavhengig av hverandre. Denne forskjellen mellom M-abc poengskala og vår viser vi i tabell 4.2, hvor vi har laget et hypotetisk utfall.

Navn: elev 1									
	Throwing at wall target			One-hand catch, sterk hånd			One-hand catch, svak hånd		
	Pre	Post	Endring (i poeng)	Pre	Post	Endring (i poeng)	Pre	Post	Endring (i poeng)
Skala M-abc	6	10	0	9	10	0	8	10	0
Ny skala	6	10	4	9	10	1	8	10	2

Tabell 4.2 Viser forskjellen mellom M-abc sin skala og vår skala, for øvelsene throwing at wall target og one-hand catch.

Eksemplet i tabell 4.2 viser til alle tre øvelsene med fokus på ballferdighet. I for eksempel throwing at wall target med en endring fra 6 treff til 10 treff, ville elev 1 hatt lik score i M-abc sin skala. Ved bruk av den nye skalaen, vil elev 1 ha en synlig endring på totalt 4 treff. Elev 1 ville med andre ord ikke hatt en synlig framgang på papiret fra pre- til post-test ved bruk av M-abc sin skala. Siden vi har valgt å bruke den nye skalaen blir brukt, vil det bli tydelig at elev 1 har hatt en framgang på alle tre øvelsene. Men denne synlige endringen vil vi kunne se på den motoriske utviklingen i større grad.

4.5.4 Tiltak

Resultatene vi fikk fra pre-testen indikerte at samlet sett var begge klassene svakest på balløvelsene one-hand catch og throwing at wall target. Ut fra dette laget vi tiltak som skulle gjennomføres i kroppsøvingsundervisningen til eksperimentgruppen. Tiltakene ble planlagt sammen med veileder, i tillegg til inspirasjon fra litteratur. Det var viktig at øvelsene kunne gjennomføres både inne og ute, da det fra gang til gang var usikkert om gymsalen tilgjengelig grunnet smitteverntiltak. Vi kjente ikke elevgruppen fra før, så deres læreforutsetninger måtte vi tilpasse oss etter hvert. Likevel lyttet vi til elevenes ønsker når vi skulle planlegge kommende time. Øvelsene var varierte slik at det ikke ble mye gjentakelse. I starten av timen

snakket vi om dagens læringsmål, men startet raskt med aktiviteten og hadde så korte instruksjoner som mulig, for å ikke skape forvirring eller demotivere elevene.

Fra vi gjennomførte pre-testen til vi startet med gjennomføring av tiltakene, gikk det totalt 4 uker. Dette grunnet sykdom, utflukt og planleggingsdager. Fra første tiltak ble igangsatt til siste var gjennomført, gikk det totalt ni uker, da det var to uker juleferie. Totalt ble det gjennomført syv økter med tiltak i eksperimentgruppen.

Eksperimentgruppen tolket vi som nokså prestasjonsorientert, så det ble et høyt fokus på lekpreget lek som av og til inneholdt konkurranser. Øvelsene var tilrettelagt for å øve på kast og mottak, samt riktig teknikk. Progresjonsprinsippet ble lagt inn i flere av øvelsene. For eksempel i stikkball, hvor antall baller økte i løpet av aktiviteten som førte til økning av vanskelighetsgrad. På denne måten fikk de også gjennomført flere kast enn ved ordinær stikkball. De fikk også beskjed om at hvis de klarte å ta imot ballen, ville de fortsatt være med i spillet. Vi hadde ofte gruppeoppgaver, og med tanke på rammefaktorer som tid, antall elever og tilgjengelig utstyr, planla vi dette godt på forhånd, og var forberedt på endringer. Spesielt syke elever, da det i denne perioden var lav terskel for å holde seg hjemme grunnet smittevern.

Tiltakene varte generelt i 20-30 minutter, og var som oftest en oppvarmingsøvelse eller en øvelse rett etter oppvarmingen. I utgangspunktene hadde vi planlagt at lærer skulle gjennomføre tiltakene, slik at det ble mindre forståelig hvem som var eksperiment- og kontrollgruppe. Likevel så vi raskt at vi ønsket å være til stede for å bistå, og deltok i fire av syv ganger. Øktene vi ikke var til stede, mottok lærer en detaljert beskrivelse av tiltakene som skulle gjennomføres. Dette for å unngå store avvik fra den planlagte aktiviteten. Når vi var tilstede, skrev vi en kort observasjonslogg etter hver time. Dette var en ustrukturert observasjonslogg, da vi noterte ned det vi fant interessant ved hver time, som holdninger og tilbakemeldinger. De gangene vi ikke var til stede, snakket vi med lærer etterpå for å høre hvordan det hadde gått.

Vi vil under vise til hvilke tiltak vi og lærer gjennomførte i undervisning til eksperimentgruppen, samt hvilke observasjoner som ble gjort i løpet av timen:

Uke 1 – Stjernetreff (Se vedlegg 3 for beskrivelse av økten).

Ordinær undervisning: Ulike leker og kanonball.

Første uke gjennomførte vi en aktivitet kalt stjernetreff. Her skulle elevene arbeide sammen i grupper på tre eller fire, og samarbeide om å få mest mulig poeng på de fire ulike stasjonene vi satt opp. De fikk utdelt et ark med alle øvelsene, og skulle selv notere ned poeng (se vedlegg 4). Alle skulle ha mulighet til å delta, så det var lagt opp til at alle på gruppen skulle rekke å gjennomføre øvelsen minst to ganger før tiden var omme. Stasjonene hadde hovedfokus på øye-hånd koordinasjon. Vi gikk gjennom hvordan et riktig kast blir utført, samt at det er lurt å ha motsatt arm av bein fremme (standfot) når man kaster, ha en høy nok arm og ta seg god tid. Navnet stjernetreff kommer av at elevene kan velge seg en av de fire postene de tror de vil få mest poeng på eller som ingen av de andre i klassen kommer til å velge. Om de får riktig, får de ti poeng ekstra på slutten. De fikk totalt 5 minutter per stasjon.

På den første øvelsen skulle de ligge på magen på en benk, hvor det stod to bøtter foran dem; en med 15 tennisballer og en som var tom. De skulle nå forflytte en og en ball over til den tomme bøtten, hvor de fikk 1 poeng per treff i bøtten. Den andre øvelsen var å stå 2,5 meter fra en bøtte og kaste tennisballen opp i bøtten. Det var totalt tre baller tilgjengelig, slik at de fikk utført mange kast, samt finne ut hvilken metode som var mest effektiv. Tredje øvelse var å treffe en blink, som stod 2,5 meter unna elevene. Her var der også tre baller og 1 poeng per treff. På den siste øvelsen stod de 2,5 meter unna en tom bøtte som hadde en benk foran seg. De skulle sprette tennisballen i bakken, over benken og treffe i bøtta. Dette var en mer krevende oppgave og ga 3 poeng per treff. Elevene ble engasjerte og sanket mange poeng.

Observasjoner: Veldig motivert. Snakket seg en del mellom, men også veldig fokusert på hva de andre gjorde. Fant noen gode metoder for kast og treff som de tipset hverandre om. Ut ifra hva vi observerte, syntes elevene oppgaven med å sprette ballen over benk og i bøtten var den mest utfordrende øvelsen. Da de ikke fikk det til med en gang, virket det litt håpløst for noen av dem. Likevel virket det som dette endret seg, da en på laget fikk til øvelsen, og elevene forstod raskt at det ikke var umulig likevel.

Uke 2 – Stjernetreff.

Ordinær undervisning: Styrketrening.

I den andre uken gjennomførte de stjernetreff igjen, og siden de kjente øvelsene fra før, sanket de enda flere poeng enn sist. Grunnen til dette var at hver gruppe hadde funnet flere strategier for å enten være raskere til å hente baller, eller fått inn ulike teknikker for å være mer treffsikre. Før vi startet spurte vi elevene hva som var viktig å huske på for å treffe det gitte målet, og både standfot, høy arm og ta seg god tid ble nevnt.

Observasjoner: Elevene uttrykket raskt misnøye med at de skulle gjøre det samme som forrige time, og så ikke ut til å forstå eller bli motivert av at de skulle forbedre egen poengscore. Da de kom i gang, var det meste av det glemt og de jobbet godt sammen for å få best mulig score. Noen elever var fortsatt ikke fornøyd, så de deltok på et minimumsnivå, og noen øvelser deltok de ikke på i det hele tatt.

Uke 3 – Kjeglevelt og kongeball.

Ordinær undervisning: Innebandy.

Vi hadde to ulike aktiviteter denne økten; kjeglevelt og kongeball. På øvelsen kjeglevelt ble de delt i to lag. Banen de brukte ble delt i to med en benk, som det sto totalt syv kjegler på. Hvert lag hadde tre skumballer til å begynne med, og det var om å treffe kjeglene slik at de veltet over på motstanderens side. Elevene mestret denne øvelsen raskt, og siden vi hadde forstått at dette var en klasse som ble motivert av konkurranse, tok vi tiden på hvor raskt de klarte å få ned alle kjeglene. På kongeball ble også elevene delt i to lag. Her skulle hvert lag velge en som skulle stå som konge på motsatt side av banen, som tilsvarte en kanonballbane. Kongen stod på en stol og formet hendene sine som en sirkel vannrett foran seg, som var målet elevene skulle kaste i. Det var nå om å gjøre for hvert lag å sanke flest mulig poeng hos kongen.

Observasjoner: Elevene så ut til å synes kjeglevelt var kjedelig til å begynne med, og la ikke så mye innsats i å treffe kjeglene. Det var spesielt ei jente som ikke var spesielt motivert, da hun ikke var noe glad i å kaste ball generelt. Vi gikk gjennom standfot og ulike kasteteknikker. Elevene valgte ulike metoder for å få ned kjeglene. En prøvde å kaste helt fra siden av, for å skape en kjedereaksjon om han traff den kjeglen. Han forsto at det ble vanskelig, og gikk tilbake til å prøve å få ned en og en. Etter hvert som vi begynte å ta tiden

på dem, ble de mer fokusert, de diskuterte da mer strategier og kasteteknikk. Da vi egentlig var ferdig, ville de ikke avslutte, så vi kjørte på med en runde til. Ved kongeball startet vi som på kjeglevelt å minne på standfot, høy arm og ta seg god tid til pasningene. Elevene var ivrige på å starte og tok seg nesten ikke tid til å høre på reglene. De ble derfor kortet ned og startet de rett på spillet. De skjønte fort at de måtte legge en strategi, og begge gruppene kom opp med ulike idéer til hvordan de skulle få ballen i armene til sin konge. Idéene var alt fra å dekke opp hver sin spiller, til å ta seg god tid til å kaste ballen og bruke tid på å se hvem som er ledig. De ble mer spill etter hvert, men de ble nok mest motivert av å score mål og vinne over motstanderlaget.

Uke 4 – Rydde rommet.

Ordinær undervisning: Basketball.

I den fjerne uken med tiltak var det lærer som gjennomførte aktiviteten for oss. De skulle ha aktiviteten rydde rommet. Her ble elevene delt i fire lag, hvor det var to og to lag mot hverandre. Hvert lag fikk delt ut ti baller, og fikk totalt 4 minutter på å ha minst mulig baller på sin side av streken (midtstreken av banen). Måten de fikk en ball over på andre siden, var å bruke en ball de hadde i hånden, sikte inn på en annen ball og skyte den over på motsatt side. Laget med flest baller på sin side når tiden er ute har tapt.

Observasjoner: Fikk tilbakemelding fra lærer om at gjennomføringen gikk som planlagt.

Uke 5 –Stikkball og klappelek

Ordinær undervisning: Slåball

Denne økten var rett etter jul, og ble derfor gjennomført av lærer. Aktiviteten var stikkball, med økende antall baller utover i aktiviteten. Dette for at det skulle bli et høyere aktivitetsnivå og flere fikk øve seg på å kaste og treffe. Stikkball går ut på at det er alle mot alle på et avgrenset område, med x antall baller. Den som blir truffet er ute av aktiviteten og må vente på siden til det blir startet en ny runde. Vi hadde bestemt på forhånd at en runde skulle vare maks 4 minutter, og de som ventet skulle gjennomføre klappeleken. Den går ut på at den ene eleven har håndflatene pekende oppover, og skal trekke dem til seg når den andre eleven klapper de. Treffer eleven som skal klappe, fortsetter den, helt til den andre greier å trekke til seg hendene uten å bli truffet.

Observasjoner: Fikk tilbakemelding fra lærer om at gjennomføringen gikk som planlagt.

Uke 6 – ingen tiltak

Ordinær undervisning: Kanonball, stikkball og basket

Grunnet forelesning, hadde lærer også denne uken alene. Lærer hadde lagt opp til kanonball, stikkball og basketball. Vi fant derfor ut at å legge inn en ekstra aktivitet her ikke var nødvendig, da det allerede var et høyt fokus på øye-hånd koordinasjon. Det ble dermed ikke tiltak denne uken, noe vi konkluderte med i ettertid kunne være litt dumt, med tanke på at kontrollgruppen gjennomførte helt likt opplegg.

Observasjoner: Fikk tilbakemelding fra lærer om at gjennomføringen gikk som planlagt.

Uke 7 –Staffet med tennisball.

Ordinær undervisning: Stikkball, stafett med basketball og kanonball,

Siste tiltak ble omgjort fra øvelser til en stafett, da vi visste at dette motiverte elevene. De var tre og fire på hvert lag, hvor første person skulle løpe til en oppmerket strek, samtidig som den kastet ballen i luften og tok imot. Da eleven kom til linjen skulle den kaste til den neste i køen. Så skulle nestemann gjøre det samme. Da hele laget var gjennom en runde, skulle de øke avstanden. Dette gjorde de tre ganger. Vi endret kastemetoder for hver nye runde, for eksempel kaste med feil hånd. Vi la også til at mottakerne kun skulle ta imot med en hånd, og med feil hånd. Disse øvelsene virket som om at elevene likte veldig godt, og de fikk samtidig øvet på samarbeid.

Observasjoner: Timen startet med at elevene virket demotivert fra de så oss komme inn i gymsalen. Dette ble for de fleste raskt lagt bort, da de forsto at de skulle konkurrere, og at de måtte fokusere for å vinne. På den ene gruppen var det en elev som ikke ønsket å gjøre konkurransen etter de reglene vi ga. Eleven prøvde å jukse seg til seier, og dermed ble de andre på laget demotiverte på grunn av denne eleven. Men de gruppene som fulgte reglene, virket til å ha det veldig gøy. De motiverte hverandre, samtidig var de veldig flink på å veilede hverandre på både hvordan de kunne kaste og motta ballen på ulike måter. På denne måten fant de fleste metoder som passet for dem, og de fikk, ut fra våre øyne, øvet godt på kast og mottak.

Over har vi vist til ulike observasjoner som ble gjort da vi gjennomførte tiltakene. I tillegg til disse observasjonene, gjorde vi oss noen generelle observasjoner i både pre-testen, post-testen og under tiltakene. Ved pre-testen var elevene tilsynelatende motiverte og ivrige etter å se hva testen gikk ut på. De virket fornøyd med øvelsene, til tross for at ikke alle var like fornøyd med egne resultat. Under gjennomføringen av tiltakene så det ikke ut til at elevene noen problemer med å tilpasse seg at vi underviste i første del av undervisningen. Motivasjonen varierte ut fra valg aktiviteter og øvelser. Vi hadde et godt samarbeid med lærer i forkant, men kjente likevel ikke elevgruppen godt nok. Derfor prøvde vi å variere øvelsene, slik at vi kunne tilpasse oss mangfoldet i klassen. Noe vi oppdaget relativt raskt at klassen hadde et prestasjonsorientert læringsklima. Spesielt blant guttene virket det som at det var et høyt fokus på å vinne, mens jentene var mer i et mestringsorientert læringsklima og ønsket å løse oppgaven. Ved post-testen viste elevene en mye mer reflektert side av seg. De fleste kommenterte seg selv når de gjorde feil, med kommentarer som gikk ut på hvorfor de ikke traff blinken eller ikke greide å ta imot ballen. Dette tolket vi som at elevene hadde fått en forståelse av ferdighetene, som de selv kunne bruke for å forbedre egne motoriske ferdigheter.

Det vi har prøvd på i alle tiltakene, er at de skal være så enkle som mulig, slik at hvilken som helst kroppsøvingslærer kan gjennomføre øvelsene. De fleste er også øvelser vi har lært i undervisningen på skolen eller tidligere. Dette var også vår intensjon med tiltakene, da vi ønsket å se om enkle tiltak kunne hjelpe for å forbedre den motoriske utviklingen. Vi ønsket også at det skulle være øvelser som andre enkelt kan ta i bruk senere, om resultatet viser seg å være positivt.

4.6 Analysemetode

Formålet med datainnsamlingen vår er ikke å undersøke resultatene til enkelt individer, men se om det er tendens til endring i gruppen som en helhet. Vi kommer også til å se på kjønn, da vi ønsker å se om det er forskjell på den motoriske utviklingen hos jentene og guttene. Dataen som samles inn fra kontrollgruppen blir brukt for å se om eventuelle endringer er en tilfeldighet, eller en konsekvens av studien vår. For å gjøre dette ønsker vi å bruke effektstørrelse som brukes for å måle om tiltak har effekt (Thorvaldsen, 2020). Vi bruker også paret t-test som ser på forskjellen mellom gjennomsnittet til to ulike grupper (ibid.).

4.6.1.1 Effektstørrelse

Effektstørrelse er et mål som kan tas i bruk for å måle om et eller flere tiltak har hatt en effekt eller ikke (Thorvaldsen, 2020). Effektstørrelse betyr “grad av sammenheng” (ibid.). Vi ønsket å se graden av sammenheng mellom tiltakene og den endrede scoren i eksperimentgruppen

Det er mulig å kun se på forskjellen fra pre- til post-test i eksperimentgruppe. Ved å se på endringen fra pre- til post-test, samt det gjennomsnittlige standardavviket, vil vi få gruppens effektstørrelse (Kleven, 2013). Verdien vi får oppgitt blir kalt Cohen’s d , og tommelfingerregelen her er som følger; $d= 0,2$, liten sammenheng, $d= 0,5$, moderat sammenheng og $d= 0,8$ – stor sammenheng (ibid.). Hvis $d < 0$, vil det i vårt tilfelle bety at gruppen det gjelder har hatt en tilbakegang fra pre-testen. Siden det blir brukt gjennomsnitt for å regne ut effektstørrelse, vil det da tas hensyn til at populasjonsstørrelsen (N) er ulik for gruppene. Når det arbeides med effektstørrelser, kan det vært lurt å se på effektstørrelsen i lys av standardavviket (ibid.). Desto mindre standardavviket er, desto høyere vil effektstørrelsen, Cohens’s d , bli.

4.6.1.2 Paret t-test

En annen måte å se om tiltakene vi gjennomførte har hatt en signifikant betydning, er ved å bruke en t-test. Grunnen til valg av denne testen er at ved et såpass lite utvalg som vi har, vil variasjonen øke og minke betraktelig ved større variasjoner (Bjørndal & Hofoss, 2010). Siden vi har foretatt flere målinger av samme gruppe, og av to ulike grupper, vil vi bruke en paret t-test (ibid.). Ved å sammenlikne to grupper, er det essensielt at de ligger på et relativt likt nivå og at utvalget er tilfeldig, slik at resultatene blir så rettferdig som mulig (ibid.). For å være mest mulig sikker på at resultatet vi får ikke kun er påvirket av tilfeldigheter, settes signifikansnivået til 0,05, eller 5%, som er det mest normale valget av signifikansnivå (Ringdal, 2013).

4.7 Relabilitet og validitet

Både reliabilitet og validitet ser på forskningsprosjektet sin samlede troverdighet (Postholm & Jacobsen, 2018). For at det skal være en høy validitet i forskningsprosjektet vårt, er det en forutsetning at reliabiliteten er høy (Ringdal, 2013). Reliabilitet viser til prosjektets pålitelighet, og om resultatene vi fikk kan måles på nytt med samme resultat (ibid.). Validitet handler om studiens gyldighet (Larsen, 2012). Ved å se på om det vi har undersøkt, er det vi

ønsker å undersøke, og om vi har fått tak i data som er nødvendig for å svare på problemstillingen (ibid.).

4.7.1 Relabilitet

Et grunnleggende spørsmål som er viktig å stille seg ved all forskning, er hvor pålitelig den innsamlede dataen er (Christoffersen & Johannessen, 2012). Ved god relabilitet, skal en annen forsker kunne bruke samme metode og få nesten de samme resultatene (Postholm & Jacobsen, 2018). God relabilitet vil si at «data er lite påvirket av tilfeldige målingsfeil.» (Kleven & Hjordemaal, 2018, s. 99). Som nevnt i beskrivelsen av poengberegning, endret vi M-abc skalaen til å fokusere på hvert treff og mottak. Mæland (1992) bekrefter også at M-abc er en test for å oppdage motoriske vansker, men ikke for barn som er motorisk sterke. For å kunne besvare vår problemstilling og finne ut om tiltakene hadde hatt noen effekt, kunne selve skalaen i M-abc gitt oss et feil bilde.

For å skape en god relabilitet har Kleven og Hjordemaal (2018) laget en liten huskeliste, som består av tre punkter; stabilitetsaspektet, ekvivalensaspektet og observatørrelabilitet. De anbefaler å bruke denne for å kunne se etter eventuelle feilkilder og målingsfeil, som kunne vært med på å påvirke den innsamlede dataen vår (ibid.). Ved stabilitetsaspektet, stiller vi spørsmålet om resultatet vårt ble påvirket dagen pre-testen og post-testen ble gjennomført (ibid.). Elevgruppen var veldig engasjert i begynnelsen, men litt demotivert mot slutten av tiltakene. Dette kan ha påvirket resultatene i post-testen negativt. Det gikk også noen måneder mellom testingen, og elevene kunne ha hatt en naturlig utvikling i løpet av dette tidsrommet, som ikke vil vises i resultatene. Ekvivalensaspektet stiller spørsmålet om vi som observatører var oppmerksomme nok under pre- og post-test, da vi noterte ned resultatene (ibid.). Vi hadde hver vår elev å følge med på, og ingen andre. For å øke ekvivalensaspektet enda mer kunne begge to notert og sammenliknet resultat etter øvelsen var ferdig. Det siste punktet, observatørrelabilitet, stiller spørsmål om det hadde en betydning hvem som noterte ned resultatene på de ulike øvelsene (ibid.). På forhånd ble vi enige om hvordan resultatene skulle noteres og leste oss godt opp i forklaringen til M-abc testen. Før pre-testen fordelte vi øvelsene oss imellom. Ved throwing at wall targetet hørte vi hver gang elevene traff sirkelen, samtidig som vi observerte, og one-hand catch, noterte vi ned hver gang de ikke fikk tak i ballen. Vi anser dette punktet som ganske reliabelt. En studie gjennomført av Croce med flere (2001) kom fram til at reliabiliteten for M-abc er tilfredsstillende. En fordel med dette er at

øvelsene vi har valgt å teste elevene i, er gode øvelser for å teste den motoriske ferdigheten øye-hånd.

4.7.2 Validitet

Validitet blir ofte delt i to; indre og ytre validitet. Den indre validiteten setter krav til at vi må finne et godt svar på problemstillingen vår (Postholm & Jacobsen, 2018). Det er aldri helt sikkert at dataen er valid, men vi har sammen med veileder vurdert det som sannsynlig at den er det. Hvis vår innsamlede data gir klare resultater på endring fra pre- til post-test, kan vi anta med høy sannsynlighet at det har skjedd en endring med elevenes motoriske ferdigheter. Da er det essensielt å fokusere på hvorfor det har blitt endring (Kleven & Hjordemaal, 2018). Vi vil derfor også se på andre mulige årsaksforklaringer som kan ha påvirket empirien vi har samlet inn. For å se etter motoriske vansker hos barn, er M-abc både validert, og anbefalt å bruke (Croce et al., 2001). For at ikke dataen vi samlet inn skulle bli påvirket av elever og foreldre, ga vi kun tilstrekkelig nok med informasjon. For mye informasjon kunne ha en negativ innvirkning på prosjektet. Eksempelvis kunne kontrollgruppen øvd mye på fritiden, om de fikk vite at den andre gruppen skulle gjennomføre tiltak for å forbedre seg. Validiteten på prosjektet ville da blitt svekket, og tallene vi fikk ville ikke gitt et tilfredsstillende svar på problemstillingen vår. Begge klassene har samme lærer og lik undervisning hver uke. Da vi testet elevene, sa flere at de skulle øve og bli bedre til nesten gang, men om dette har skjedd har vi liten informasjon om. Noen av elevene nevnte også at de på håndballtrening øvde på øvelser som var lik de i testen, bare med en håndball i stedet for tennisball. Dette er en mulig faktor som kan påvirke resultatene våre. Annet som kan ha påvirket resultatene våre var at elevene kun ble testet en gang før tiltak og en gang etter. En dårlig eller god dag, tidlig på morgen og uthvilt eller sent på dagen og sulten, kunne påvirke resultatene både i positiv og negativ retning.

Den ytre validitet viser til hvorvidt resultatene kan være gyldig for andre 6. klassinger - om det er generaliserbart (Postholm & Jacobsen, 2018). Resultatet på vårt prosjekt vil ikke være generaliserbart til andre 6. klasser, da vi har et lavt utvalg. Derimot vil det gi oss en pekepinn på om tiltakene vi gjennomfører, vil være med på å øke øye-hånd koordinasjonen hos elevene (Larsen, 2012). Det er ikke nødvendigvis bare tiltakene som vil være med på å skape en eventuell forbedring hos elevene. Det kan være noe elevene gjør på fritiden, som idrettsaktiviteter eller lek. Vi vet blant annet at flere av jentene i eksperimentgruppen og kontrollgruppen spiller håndball. Derfor kan vi som forskere aldri være helt sikre på om de

resultatene vi får, er på grunn av tiltakene eller andre faktorer. Av denne grunn valgte vi å ha med en kontrollgruppe, for å se om de vil ha en form for utvikling, uten tiltakene.

4.8 Forskningsetikk

Forskningsarbeidet vårt må følge ulike retningslinjer. Siden vi forsker på elever, må vi forholde oss til retningslinjene gitt av Den nasjonale forskningsetiske komite for samfunnsvitenskap og humaniora (NESH). Det er mange ulike retningslinjer, og vi kommer ikke til å nevne alle, men belyse de som vi ser på som mest sentrale for forskningsprosjektet vårt.

Rett etter skolestart, høsten 2020, fikk alle deltakere (elever) muntlig informasjon om prosjektet vårt fra kontaktlæreren, samt mottok et skriv til foresatte med likedan informasjon. Når elevene er under 15 år, er det krav til skriftlig samtykke fra foreldrene. Er deltakerne over 12 år må de i tillegg gi et formelt samtykke (NESH, 2018). På grunn av dette var vi avhengig av både å innhente skriftlig samtykke fra foreldrene, men elevene måtte selv ønske å delta. Informasjonsskrivet vi delte ut var godkjent av Norsk senter for forskningsdata (NSD) og i tråd med deres krav. Det var også godkjent av veileder og lærer til klassen vi gjennomførte prosjektet i. Skrivet inneholdt tilstrekkelig informasjon om blant annet hva forskningsprosjektet går ut på, hvordan data vil bli behandlet og frivilligheten av å delta (ibid.). Med tilstrekkelig informasjon mener vi kun den informasjonen som var mest nødvendig. For mye informasjon kunne gå ut over resultatet på studien (Postholm & Jacobsen, 2018). Vi informerte for eksempel ikke om at det kun ville bli satt i gang tiltak i kun en av gruppene. I informasjonsskrivet informerte vi også om personvern, at dataen behandles slik at den er anonym, og resultatene vil ikke være mulig å spore tilbake til elevene. Vi vil holde både skole, elever og lærere anonyme, både direkte og indirekte. Siden alder og kjønn, som går på personvern, vil bli nevnt i studien, var vi nødt til å søke til NSD. Prosjektet ble godkjent av NSD før vi gikk i gang med testingen (se vedlegg 5).

Etiske overveielser er viktig i et slikt prosjekt, og en problemstilling vi kom over er om det er etisk rett av oss å kun gjennomføre tiltak i kun en av klassene. Vi har diskutert med hverandre, veileder og medstudenter, hvor vi har veid for og mot. Vi ble enig om at det med stor sannsynlighet vil ha lite betydning for kontrollgruppen å ikke bli med i tiltakene, og dermed ikke etisk feil å gjennomføre prosjektet vårt.

5 Resultater

I dette kapittelet ønsker vi å presentere endringene fra pre- til post-test, med fokus på øvelsene one-hand catch og throwing at wall target. Formålet med tiltakene våre, var å se om enkle tiltak over en kort periode kunne forbedre øye-hånd koordinasjonen i en 6. klasse. Vi vil presentere resultatene fra både eksperiment- og kontrollgruppen, og sammenlikne eventuell utvikling de har hatt fra pre- til post-test. One-hand-catch deler vi opp i to, da elevene kastet både med sterk og svak hånd. Vi har på begge øvelsene telt antall mottak av ball (one-hand catch) eller antall treff på sirkel (throwing at wall target). Dataen blir presentert som gjennomsnitt, standardavvik, effektstørrelse og paret t-test.

5.1 Throwing at wall target

På denne øvelsen skulle elevene stå 2,5 meter fra en vegg og kaste på en rød sirkel som er justert etter elevens høyde. De fikk totalt ti forsøk, og valgte selv hvilken hånd de ønsket å kaste med.

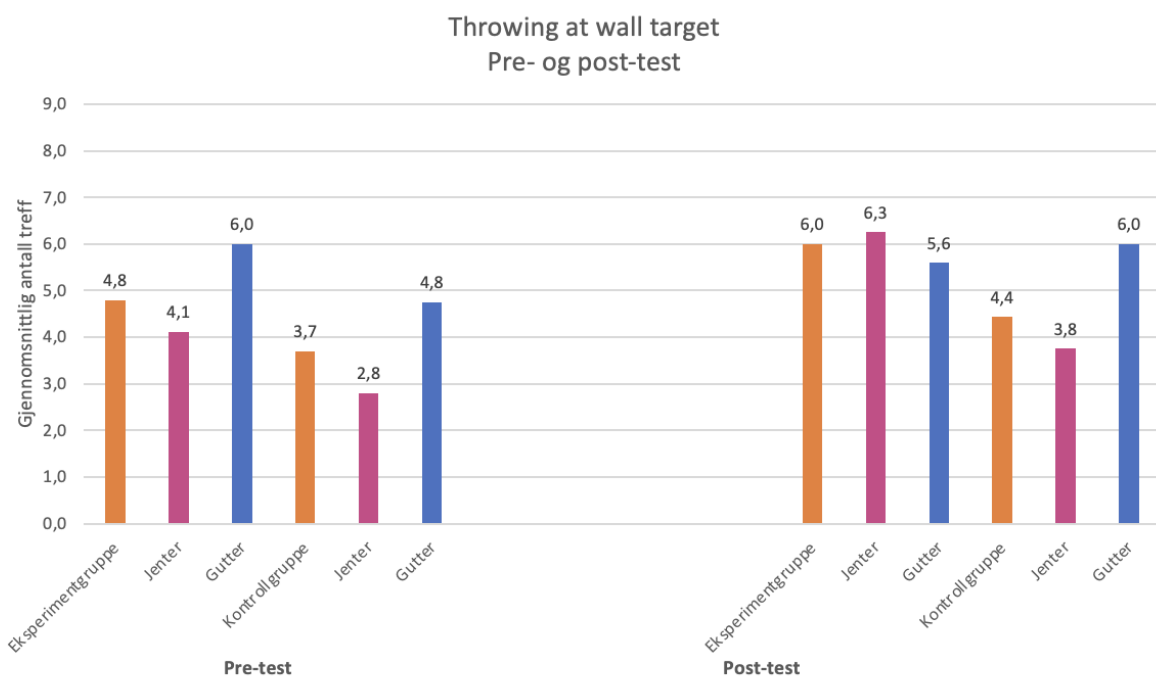
Throwing at wall target							
		Pre-test		Post-test			
	N	Mean	SD	Mean	SD	Effect size	P-value
Eksperimentgruppe	13	4,8	2,0	6,0	1,7	0,66	0,086
Jenter	8	4,1		6,3			
Gutter	5	6,0		5,6			
Kontrollgruppe	9	3,7	1,9	4,4	2,4	0,34	0,244
Jenter	5	2,8		3,8			
Gutter	4	4,8		6,0			

Tabell 5.1 Viser resultatene for throwing at wall target, etter gjennomført pre-test og post-test, for eksperimentgruppe og kontrollgruppe.

I tabell 5.1 ser vi at standardavviket til eksperimentgruppen har endret seg fra 2 til 1,7 og dette gir utslag i effektstørrelsen. Da effektstørrelse betyr «grad av sammenheng», ser vi at fra pre- til post-test har eksperimentgruppen en effektstørrelse på $d=0,66$ (moderat sammenheng), mens kontrollgruppe har $d=0,34$ (liten sammenheng). Et interessant resultat vi la merke til er forskjellen fra pre- til post-test i eksperimentgruppen mellom kjønnene. Guttene hadde i pre-

testen 6 treff, mens jentene hadde 4,1 treff. I post-testen endret dette seg, ved at jentene økte fra 4,1 til 6,3 treff, mens guttene reduserte antall treff fra 6 til 5,6.

Kontrollgruppen har økt fra 3,7 til 4,4 treff, mens eksperimentgruppen har økt fra 4,8 til 6 treff. Det er en forskjell i utviklingen mellom eksperimentgruppen og kontrollgruppen. Likevel kan det tyde på at den ordinære undervisningen har vedlikeholdt ferdighetene som kreves på øvelsen throwing at wall target. Paret t-test viser ingen signifikant endring ved resultatene i verken kontroll- eller eksperimentgruppen.



Figur 5.1 Gjennomsnittlig resultat på øvelsen throwing at wall target. Både for eksperimentgruppen og kontrollgruppen etter pre- og post-test.

I figur 5.1 over ser vi hvordan begge gruppene basert på gjennomsnitt, samlet og fordelt på kjønn gjorde det på øvelsen throwing at wall target. Vi ser tydelig her at jentene i eksperimentgruppen hadde den største endringen fra pre- til post-test. Hos guttene i eksperimentgruppen ser vi en liten nedgang i antall treff. Da det ville blitt for få i hver gruppe, valgte vi å ikke gjennomføre signifikanttesting fordelt på kjønn.

5.2 One-hand catch

Siden øvelsen one-hand catch består av å bruke både sterk og svak hånd, har vi valgt å se på resultatene uavhengig av hverandre. Elevene får selv velge hvilken hånd som er sterk og svak. Uavhengig av hvilken hånd eleven skulle kaste med, stod de 2 meter fra veggen og fikk kun lov til å kaste og ta imot med en og samme hånd.

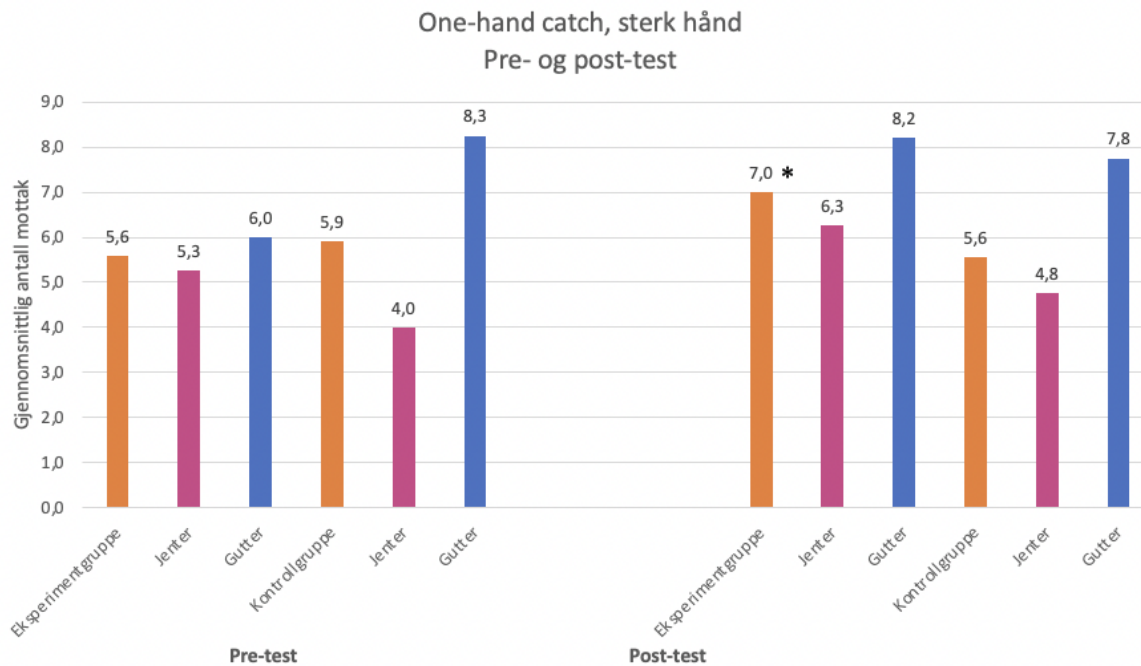
5.2.1 Sterk hånd

One-hand catch, sterk hånd							
		Pre-test		Post-test			
	N	Mean	SD	Mean	SD	Effect size	P-value
Eksperimentgruppe	13	5,6	3,1	7,0	1,8	0,57	0,038*
Jenter	8	5,3		6,3			
Gutter	5	6,0		8,2			
Kontrollgruppe	9	5,9	3,2	5,6	3,0	-0,11	0,544
Jenter	5	4,0		4,8			
Gutter	4	8,3		7,8			

Tabell 5.2 Viser resultatene til one-hand catch sterk hånd, etter gjennomført pre-test og post-test, for eksperimentgruppe og kontrollgruppe.

* $p < 0,05$

Ut ifra tabell 5.2 ser vi at begge gruppene har et relativt likt utgangspunkt, hvor eksperimentgruppen har 5,6 mottak og kontrollgruppen har 5,9 mottak i pre-testen. Et interessant funn er utviklingen til eksperimentgruppen, som viser en signifikant endring ved $p=0,038$. Likedan viser også effektstørrelsen med $d=0,57$, som vil si at det kan være en moderat sammenheng mellom tiltak og forbedring i eksperimentgruppen. Guttene i kontrollgruppen har hatt tilbakegang fra 8,3 mottak i gjennomsnitt til 7,8 mottak. Derimot har guttene i eksperimentgruppen hatt en markant økning fra 6,0 til 8,2 mottak i gjennomsnitt.



Figur 5.2 Gjennomsnittlig resultat på one-hand catch, sterk hånd, både for eksperimentgruppen og kontrollgruppen etter pre- og post-test. Resultatene viser en signifikant fremgang for eksperimentgruppen: * $p < 0,05$.

Stolpediagrammet viser gjennomsnittlige antall mottak med elevens sterke hånd i øvelsen one-hand catch, for både pre- og post-test i begge gruppene. Her ser vi at kontrollgruppen har hatt en negativ endring, fra 5,9 til 5,6 antall mottak i gjennomsnitt. Eksperimentgruppen har hatt en ganske stor økning, fra 5,6 mottak i gjennomsnitt, til 7,0. Begge jentegruppene og guttene i eksperimentgruppen har økt, men guttene i kontrollgruppen har redusert antall mottak. Spesielt jentene har gjort det veldig bra på denne øvelsen fra pre- til post-test.

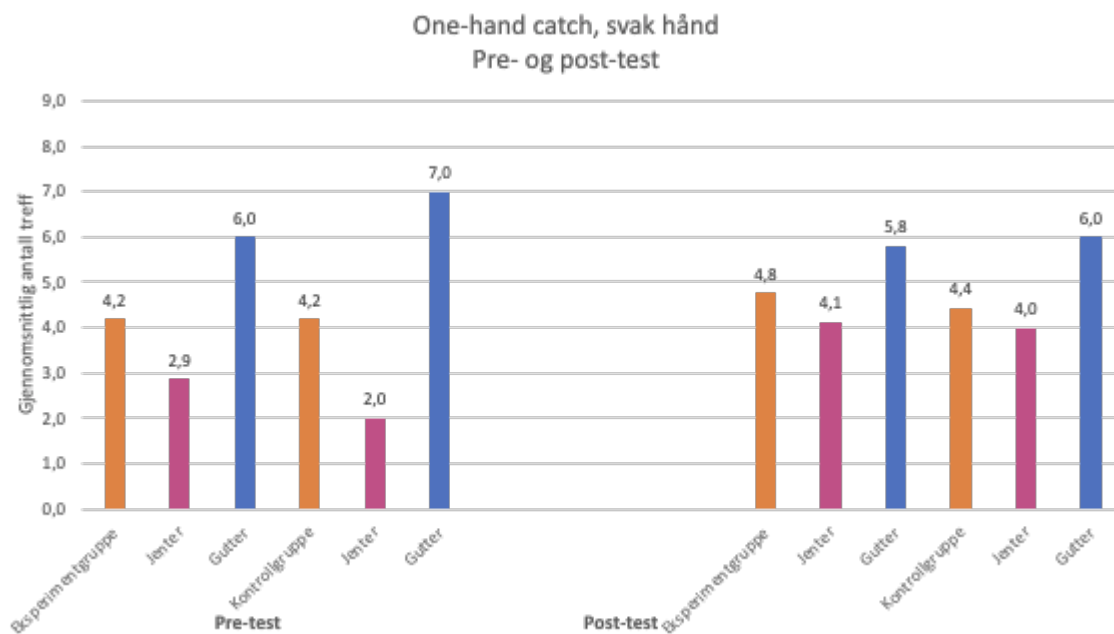
5.2.2 Svak hånd

One-hand catch, svak hånd							
		Pre-test		Post-test			
	N	Mean	SD	Mean	SD	Effect size	P-value
Eksperimentgruppe	13	4,2	2,8	4,8	2,5	0,21	0,552
Jenter	8	2,9		4,1			
Gutter	5	6,0		5,8			
Kontrollgruppe	9	4,2	3,3	4,4	3,3	0,07	0,806
Jenter	5	2,0		4,0			
Gutter	4	7,0		6,0			

Tabell 5.3 Viser resultatene til one-hand catch, svak hånd, etter gjennomført pre-test og post-test, for eksperimentgruppe og kontrollgruppe.

Resultatene da elevene brukte den svake hånden i one-hand catch, viser svakere utvikling enn ved bruk av sterk hånd. Av tabell 5.3 ser vi at begge gruppene hadde et likt gjennomsnittlig utgangspunkt ved bruk av svak hånd, og en relativt lik framgang. Eksperimentgruppen har økt fra 4,2 til 4,8 mottak, og kontrollgruppen har økt fra 4,2 til 4,4 mottak. Dette er heller ikke en hånd som blir brukt like mye i hverdagen som sterk hånd. Den lave fremgangen vises også på effektstørrelsen, hvor begge har hatt en lav sammenheng av resultat og eventuelle tiltak. Paret t-test viser heller ingen signifikans hos noen av gruppene.

Det kan likevel antydes en forskjell på utvikling om en sammenlikner kjønn. Blant annet har jentene i eksperimentgruppen økt fra 2,9 til 4,1 mottak i gjennomsnitt, men jentene i kontrollgruppen har økt fra 2,0 til 4,0 mottak. Guttene i begge gruppene har gått ned, men såpass lite at det kan være rent tilfeldig.



Figur 5.3 Gjennomsnittlig resultat på øvelsen one-hand catch, svak hånd. Både for eksperimentgruppen og kontrollgruppen etter pre- og post-test.

Ut av stolpediagrammet kan vi se guttene i begge gruppene har hatt en nedgang, mens jentene i begge gruppene har hatt en økning. Økningene til jentene var høy nok til at begge gruppene samlet sett hadde en positiv endring fra pre-til post-test.

6 Drøfting

I denne studien har vi belyst temaet motorisk læring og utvikling innenfor kroppsøvingfaget. Studien baseres på tiltak i eksperimentgruppen, og en kontrollgruppe uten tiltak. I drøftingen vil vi se på betydningen av våre resultater, og hvordan vi kan se resultatene i lys av teorien vi har fremstilt. Først og fremst vil vi fokusere på problemstillingen vår: *«Hvilken påvirkning kan målrettede tiltak ha for utvikling av motoriske ferdigheter i en 6. klasse i kroppsøvingstimene, og hvordan kan fagdidaktiske overveielser og beslutninger knyttet til undervisningsopplegget bidra til motorisk utvikling?»*

Til tross for at eksperimentgruppen har hatt størst fremgang, kan vi også se en utvikling i kontrollgruppen på enkelte øvelser. Ut fra våre resultater sitter vi igjen med to hovedfunn: Mest fremgang i eksperimentgruppen og kun jentene har hatt fremgang på alle øvelsene.

6.1 Påvirkning av målrettede tiltak

Tiltakene vi gjennomførte var målrettet mot øvelsene one-hand catch og throwing at wall target, for å skape en progresjon og utvikling hos elevene, med fokus på øye-hånd koordinasjon. Ser vi på gjennomsnittscoren for begge øvelsene har eksperimentgruppen økt fra 14,6 treff og mottak ved pre-test til 17,8 ved post-test. Funnet vårt samsvarer delvis med forskning fra Mathisen (2016) og Kashfi med flere (2020). Flere studier viser også at målrettede og spesifikke tiltak over en kort periode, kan forbedre de motoriske ferdighetene (Pedersen, 2000). Vårt andre funn er at jentene har hatt fremgang på alle øvelsene og totalt sett økt mer enn guttene fra pre- til post-test.

På øvelsen throwing at wall target har begge gruppene gått opp antall treff. Jentene i eksperimentgruppen har økt fra fire til seks treff, noe som kunne vært signifikant hvis populasjonen hadde vært større. Guttene i eksperimentgruppen har derimot gått litt ned på antall treff. Likevel antyder effektstørrelsen at tiltakene kan ha hatt en betydning på resultatene i post-testen. Kontrollgruppen økte litt mindre enn eksperimentgruppen, men har likevel hatt en utvikling. Vi vet at læreren ved flere av øktene vi hadde tiltak, gjennomførte aktiviteter som basketball, stikkball og kanonball. Alle nevnte aktiviteter krever mye øye-hånd koordinasjon, og kan være en mulig forklaring på utviklingen til kontrollgruppen.

Resultatene viser at ved bruk av sterk hånd i one-hand catch hadde eksperimentgruppen gått opp fra under seks mottak til syv mottak, som ga en signifikant endring. Guttene i

eksperimentgruppen har gått opp fra seks til åtte mottak i gjennomsnitt, og dermed økt med to mottak. Dette vises også på effektstørrelsen, som viste en moderat sammenheng mellom tiltak og resultater til eksperimentgruppen. Kontrollgruppen gikk litt ned på denne øvelsen.

Ut ifra resultatene på one-hand catch med svak hånd, viser resultatene at begge gruppene hadde likt utgangspunkt, med litt over fire mottak. Både eksperimentgruppen og kontrollgruppen hadde liten framgang fra pre-test til post-test, henholdsvis økte eksperimentgruppen fra fire til nesten fem mottak, kontrollgruppen økte fra fire til nesten fire og et halvt mottak. Det vises også på effektstørrelsen hvor gruppene havnet på $d=0,2$ eller $d=0,1$ som vil si ingen/liten sammenheng. Likevel er det en forskjell på kjønnene. I begge gruppene har jentene gått opp, mens guttene har gått litt ned.

Ved å se på tiltakene vi gjennomførte i kapittel 4.5.4, ser vi at det i hovedsak var fokus på bruk av sterk hånd, lite å lite på svak hånd. Det er vanskelig å si med nøyaktighet hva lærer gjorde resten av timene. Han kan eksempelvis hatt fokus på kast med både sterk og svak hånd i stikkball. Fremgangen komme av en ren tilfeldighet, av en naturlig fremgang, eller ved et fokus fra lærer på øving med svak hånd. Med naturlig fremgang, mener vi at elevene har blitt noen måneder eldre og har fått litt mer erfaring enn da de gjennomførte pre-testen.

Eksperimentgruppen har samlet sett hatt fremgang på alle øvelsene. Ut ifra paret t-test, ser vi at eksperimentgruppen har hatt en signifikant fremgang på øvelsen one-hand catch ved bruk av sterk hånd. Det kan være mange grunner til den signifikante fremgangen, men tiltakene vi gjennomførte hadde for det meste fokus på sterk hånd, og veldig lite på svak hånd. Fokuset på sterk hånd kan være grunnen til at vi ser en større fremgang med sterk hånd enn med svak hånd. Dette samstemmer med det Pedersen (2000) skriver om at når utvalgte motoriske ferdigheter skal utvikles, er det mest effektive spesifikk trening over kort tidsrom. På denne øvelsen hos kontrollgruppen ser vi at de ikke har hatt noen form for endring, men holdt seg stabilt på seks pasninger. Dette kan være fordi lærer har gjennomført flere aktiviteter og øvelser med kast i timene fra pre- til post-test. Dette kan ha medført at ferdigheten deres i denne øvelsen har blitt vedlikeholdt. Kontrollgruppen har også hatt en fremgang på to av tre øvelser, men totalt sett en litt lavere framgang enn eksperimentgruppen. Det er tydelig at den største framgangen hos eksperimentgruppen har vært på one-hand catch med sterk hånd.

Det er viktig å ha en allsidig kroppsøvingstime, som introduserer elevene for ulike bevegelsesaktiviteter. Likevel bør lærer legge opp til spesifisitetsprinsippet, om det er

mistanke om at elevene er generelt svake på utvalgte motoriske ferdigheter. Dette kan gjøres ved å trene målrettet med å forbedre ferdigheten. Haywood og Getchell (2009) støtter dette, og mener at for å utvikle motoriske ferdigheter må de læres spesifikt, bli brukt i praksis for så å forsterkes. Ut ifra resultatene til eksperimentgruppen, vises det at gruppen totalt sett har hatt størst framgang, men kontrollgruppen har også hatt en liten framgang. Spesielt på øvelsen one-hand catch med sterk hånd skilte eksperimentgruppen seg ut. I våre tiltak var det for det meste fokus på den sterke hånd. Dette kan være en av årsakene til at elevene i eksperimentgruppen har hatt en effekt av tiltakene, og økt fra pre- til post-test. Effekten var ikke like stor som vi hadde forventet. Likevel kan vi på bakgrunn av resultatene våre, tenke at effektene ville vært større om tiltakene hadde vart over en lengre periode. Tiltakene var lagt opp til at det hver økt skulle bli utført mange repetisjoner av kast og mottak, for å skape et motorisk mønster (Enoksen & Gjerset, 2015). Elevene vil føle at det å gjennomføre en bevegelse de har øvd på er mindre problematisk, og i lengde kan ferdigheten automatiseres, som Dewey viser til (Manger et al., 2015). Dette kunne være til fordel for elevene, da ferdigheten vil bli mer og mer automatisert, istedenfor at eleven må tenke gjennom hvordan for eksempel et kast skal utføres (Henderson & Sugden, 1992a). Von Tetzchner (2013) er enig i dette og mener dette er en forutsetning for at gode motoriske ferdigheter skal bli til. At ferdigheten blir automatisert, kan også bli sett på som taus kunnskap (Aaring & Sandell, 2019). Etter hvert som elevene utviklet kasteteknikken sin, trengte de ikke å fokusere like mye på de ulike momentene under selve kastet. Denne type kunnskap kaller Gilbert Ryle (1949) knowledge how, også kalt kunnskap i bevegelse og var mest vektlagt i tiltakene våre. Likevel ønsket vi at elevene både under og etter tiltakene skulle reflektere over hvordan de utfører selve kastet. Dette kan bli sett på som Ryle (1949) sitt begrep knowledge that, eventuelt kunnskap om bevegelse og kan være med på å styrke knowledge how (Birch et al., 2019). Engelsrud (2019) er enig med Ryle og mener at det er viktig å reflektere for å skape en progresjon.

Vi observerte under flere av tiltakene at elevene tok imot tilbakemeldingene våre. De diskuterte med gruppen sin om hvordan øvelsene kunne utføres, samt brukte det til å utvikle teknikk i kast og mottak. Hva elevene gjorde kan minne om det Deweys tanke om at refleksjon henger tett sammen med teori og aktivitet, for å oppnå læring (Manger et.al., 2015). Om dette var tilfellet i eksperimentgruppen, kan tiltakene vært med på å skape større refleksjon hos elevene under post-testen, og dermed øke antall treff og mottak. Vi hadde fokus på riktig kasteteknikk under gjennomføring av tiltakene. Før hver time snakket vi med

elevene om å ha høy arm, bruke standfot og ta seg god tid til å gjennomføre selve kastet. Dette påpeker også Gjerset med flere (2015) som viktig, slik at øvelsen ikke blir gjennomført feil eller misforstått. Det samme viser også Henderson & Sugden (1992a) i sin første fase for å forbedre en motorisk ferdighet. Det er viktig å forklare hvordan øvelsen skal utføres, men ikke bruke så lang tid på det, da dette kan bli kjedelig. Vi observerte at flere av elevene mestret kast bedre og bedre for hver gang. Om dette var tilfellet kan endringene vi ser være en gjenspeiling av at elevene gradvis mestret riktig kasteteknikk, og at det da ble enklere for dem å treffe blink. Dette kan også vært med på å utvikle motivasjon til elevene, og en autentisk mestring (Skaalvik & Skaalvik, 2016). På den andre siden, kunne elevene få en negativ erfaring, ved å ikke mestre tiltakene våre. Ved en slik erfaring, kunne det medføre at elevene lenger ikke ønsket å gi en innsats under tiltakene. Dette kan begrense deres motoriske utvikling. Derfor var det viktig at lærerne under tiltakene motiverte elevene og ga oppmuntrende tilbakemeldinger, som kan bli sett på som verbal overtalelse (ibid.). Lærerne prøvde også å legge til rette for at de skulle oppleve mestring i øvelsen, slik at den negative erfaringen deres ble positiv. En observasjon vi gjorde, var at noen av elevene begynte å bli demotivert og viste dermed lav innsats under tiltakene. Det kan skyldes at tiltakene ble litt ensidig, og de ikke fikk så mye konkurranse og ballspill som de ønsket. Siden klassen er mangfoldig, er det viktig å ha en høy variasjon av øvelser slik at flest mulig får muligheten til å oppleve mestring (Manger et.al., 2015). Siden elevene fikk ordinær undervisning etter tiltakene, ble undervisningen deres variert og i samsvar med variasjonsprinsippet (Brattenborg & Engebretsen, 2015). Ved et ensidig fokus ville det blitt lagt lite vekt på den allsidige motoriske læringen til elevene. Det er derfor viktig at lærer tilrettelegger for dette, samtidig som at begrepet vil si at elevene lærer mens de er i bevegelse (Standal, 2019).

Tendensen i resultatene kan si oss at enkle tiltak kan ha effekt på elevene motoriske ferdigheter. Ser vi på dårlige motoriske ferdigheter, i lys av Henderson (1992), Ommundsen m.fl. (2010), Sigmundsson og Pedersen (2000) og Sigmundsson og Haga (2005), vil det være ulike konsekvenser av dette. Svak motorisk utvikling kan føre til inaktivitet, selvbildet blir påvirket negativt og det vil bli vanskelig for elevene å danne sosiale relasjoner. Dermed vil det være med på å bedre elevenes helse, både psykisk, fysisk og sosialt. Ser vi det igjen opp mot resultatene våre, kan vi si at fokus på enkle tiltak kan være med på å fremme elevenes helse. Og da vil tiltak over en lengre periode i mye større grad ha innvirkning, enn det vi kunne oppnå i vår studie. Tiltakene vi gjorde samsvarer med intensjonene i LK20, som sier at

lærere skal fremme god fysisk og psykisk helse hos elevene, og bidra til at de utvikler et positivt selvbilde (Utdanningsdirektoratet, 2020b)..

6.2 Årsaksforklaringer for motorisk utvikling etter tiltak

Det kan være ulike årsaksforklaringer på hvorfor eksperimentgruppen hadde større progresjon fra pre- til post-test sammenliknet med kontrollgruppen. Kleven og Hjordemaal (2018) understreker at «å studere virkningen av et opplegg innebærer å studere i hvilken grad opplegget har vært en medvirkende årsak til forandring.» (Kleven & Hjordemaal, 2018, s. 118). Det kan finnes ulike forklaringer på dette, men vi ønsker å se på hvordan miljø og den naturlige utviklingen har vært med på å minimere eller øke utviklingen til elevene. Vi vil også se på hvordan en lærer kan planlegge og legge til rette for motorisk utvikling i kroppøvningsundervisningen.

6.2.1 Miljøet

Miljøet som elevene var i kan både sees på som klassemiljø, men også på hvor undervisningen foregikk. I noen timer måtte undervisningen foregå utendørs, grunnet smittevern. I disse timene hadde elevene eksempelvis stikkball med progresjon, hvor de etter hvert fikk flere baller med i spillet. Her kunne værforhold være med på å minske elevene utbytte av aktiviteten. Da dette var en av timene vi ikke var til stede, kunne vi heller ikke vite om det ble gjort endringer for å sikre utbytte for elevene. Som beskrevet i kapittel 3.3 er miljøet en av de tre faktorene for å påvirke den motoriske utviklingen, enten i positiv eller negativ retning (Sigmundsson & Pedersen, 2000). Dynamisk systemteori stiller også miljø som en faktor for å oppnå motorisk utvikling (Mathisen, 2006). Ut fra dette ser vi at miljøet er en stor og viktig faktor for motorisk utvikling. Det kan dermed ha hatt stor innvirkning på både effekt av tiltak, men også testresultatene vi fikk.

Klassemiljøet, eller læringsmiljøet i klassen kan ha hatt innvirkning på hvilken effekt elevene fikk av tiltakene, og under testene. Om miljøet var slik at elevene var redd for å prøve og feile, kunne dette hatt en negativ innvirkning på utbyttet elevene fikk av tiltakene (Ommundsen, 2016). På den andre siden, om elevene følte seg trygg i klassen, ville de kunne prøve å feile uten å være redd, og dermed lære av sine feil (ibid.). En del av elevene i klassen virket til å være ganske prestasjonsorienterte, og fikk sannsynligvis ikke full effekt av tiltakene våre. En jentegruppe i eksperimentklassen virket derimot å ha et mer mestringsorientert læringsklima. Dette la muligens til rette for den tendensen vi så til

økningen hos jentene i antall treff på øvelsen throwing at wall taget. Som vi så på tidligere, vil de ulike læringsklimaene ha innvirkning på elevenes motivasjon og læring (ibid.).

De ytre påvirkningene, også kalt constraints (Mathisen, 2006), er også faktor som kan ha spilt inn på resultatene både tiltakene har gitt, men også på testene. I første testen kunne vi som forskere være en ytre påvirkning. Elevene kjente oss ikke, og av den grunn kunne de hatt problemer å konsentrere seg til å gjøre sitt beste. Om dette var tilfellet, ville da eksperimentgruppen blitt tryggere på oss gjennom syv uker med tiltak. Kontrollgruppen møtte derimot opp til samme utgangspunkt til post-testen. Andre ytre påvirkninger som kan hatt en innvirkning på resultatene kan ha vært uro i eksperimentgruppen under tiltakene.

Slik vi oppfattet miljøet og de ytre påvirkningene i testene, var det ulike faktorer som hadde innvirkning på fokus og konsentrasjon. En faktor var dagsformen til elevene som for eksempel søvn, sult og når på dagen vi utførte testen, er ulike faktorer vi ikke kunne gjøre noe med. Elevene i eksperimentgruppen kunne også etter flere uker med tiltak med oss, blitt lei av disse øvelsene. Dette kunne vi antyde i kroppsspråket og holdninger til noen elever. En ønsket ikke å delta på siste test, men gjorde det likevel. Eleven kan ha ytret disse følelsene fordi han var blitt trygg på oss, og dermed var det kanskje lettere for han å prøve å være kul foran vennene sine i klassen. Dette var et eksempel på at elevene kan ha vært mer motivert ved pre-test enn ved post-test. Ved pre-testen var alt nytt og spennende, de visste ikke hva de gikk til og var nysgjerrige på det. Under post-testen var de mer forberedt, og hadde som sagt drevet med like øvelser over en lengre periode. Flere av jentene virket mer motivert enn guttene, og var veldig ivrige på å få vite om de hadde forbedret seg fra pre-testen.

Vi prøvde så godt det lot seg gjøre å ikke legge opp til store miljøendringer for elevene. En av måtene var at vi kun overtok en liten del av kroppsøvningsundervisningen, mens læreren var til stede. Vi fulgte faste rutiner og regler, slik at elevene til enhver tid visste hva de skulle forholde seg til, og dermed skape trygghet hos elevene. Dette er noe som er sentralt for å få en god læreprosess (Bergkastet et al., 2015), og at ytre miljøbetingelser i minst mulig grad skulle påvirke resultatene.

6.2.2 Naturlig utvikling

Jentene i eksperimentgruppen har økt gjennomsnittet fra 12,3 til 16,7 kast og mottak, og guttene i eksperimentgruppen fra 18 til 19,6 kast og mottak. Dette er en relativt stor forskjell, som kan komme av ulike årsaker. Som vi nevnte i observasjonene, oppfattet vi at jentene var

mer motivert for å gjennomføre tiltakene enn guttene. Om dette er årsaken til den ulike utviklingen mellom kjønnene, er vanskelig å si, men en mulig forklaring.

I og med at perioden med tiltak gikk over ni uker, kan den naturlige utviklingen ha mye å si for alderen elevene er i. Vi velger å se på naturlig utvikling som en årsaksforklaring da vi også ser at kontrollgruppen har hatt en fremgang, uten tiltak. På den andre siden kan denne utviklingen komme av at de har hatt mye aktiviteter som går på øye-hånd koordinasjon i kroppsøvingstimene, som stikkball og basketball. Kleven og Hjordemaal (2018) viser til begrepet modning, som vil si at det kan inntreffe spontane forandringer hos elevene samtidig som tiltakene våre ble satt i gang. Dette kan medføre at elevene har hatt en naturlig utvikling fra pre-test til post-test, som ikke har direkte med våre tiltak å gjøre (ibid.). Modningsfasen elevene er i kan også være med på kontrollgruppens utvikling. Som vi så i kapittel 3.1, er modning en av faktorene for å utvikle motoriske ferdigheter (Enoksen et al., 2015) som vi også kan se i figur 3.1. I løpet av ni uker, fra pre- til post-test vil elevene i denne aldersgruppen ha modnet en del, både fysisk og psykisk, som kan ha noe å si på hvordan de tar mot beskjeder og tilbakemeldinger. Dette kan være med på at elevene i kontrollgruppen tok til seg tilbakemeldingene på en forbedret måte, og brukte det for å forbedre kast- og mottaksteknikk.

Stress kan også være noe elevene kjente på i pre-testen, da de ikke hadde noe formening om hva de skulle gjøre. Siden de allerede hadde gjennomført det en gang tidligere ved post-testen, kan denne faktoren blitt lagt til side, og opplegget kan ha føltes tryggere for elevene. Dette kan ha ført til at elevene i begge gruppene klarte å oppfatte beskjeder bedre, samt konsentrere seg enda mer ved gjennomføring av øvelsene.

Vi ser ut fra tabell 5.1 at jentene i eksperimentgruppen har en markant fremgang på throwing at wall target. Her kan vi tenke oss at fremgangen til jentene på kast-øvelsen har vært større enn øvelsen med mottak, da tiltakene i større grad la opp til mange repetisjoner av kast, og ikke like mange mottak. At jentene har forbedret seg mer enn guttene i denne perioden kan ligge på den naturlige utviklingen. Guttene er vanligvis bedre på kast i denne alderen (Fjørtoft et al., 2018), dermed vil det være naturlig at jentene har hatt mest effekt av tiltakene våre, da de vil være mer mottakelig for utvikling ved hjelp av små tiltak. I den naturlige utviklingen inngår det også at i denne alderen er noen ennå i den ideelle vekstperioden, mens noen kan ha startet i puberteten (Gjerset & Enoksen, 2015). Dette kan være en av grunnene til at kontrollgruppen har hatt litt fremgang, men ikke like mye som eksperimentgruppen.

En annen faktor som kan ha spilt inn, er om elevene hadde noen fritidsaktiviteter som aktivt øver på øye-hånd koordinasjon. Vi gjennomførte ikke en spørreundersøkelse på forhånd, men vet at flere av jentene eksperimentgruppen spilte håndball, og kommenterte under pre-testen at dette var øvelser de allerede holdt på med på håndballtreningen. De ønsket også å øve hjemme for å bli bedre til neste gang. Om dette var tilfellet kan det være en av forklaringene på hvorfor jentenes gjennomsnitt i eksperimentgruppen økte med en til to treff/mottak på alle øvelsene.

6.2.3 Pedagogiske læringsteorier

Elevenes mestringsforventning kan legge grunnlag for deres videre utvikling innenfor feltet (Skaalvik & Skaalvik, 2016). Vi ønsket på best mulig måte å legge til rette for at alle elevene skulle føle på mestring. Etter første timen diskuterte vi hvordan vi kunne oppnå dette, og ut fra observasjoner planla vi neste time. Vi brukte de erfaringene vi gjorde oss og planla utfra ytterligere informasjon fra læreren. I planleggingen valgte vi å se på hvordan vi kunne få elevene til å føle mestringsforventning. Dette ønsket vi at de skulle oppnå slik at de ønsket å delta på tiltakene, og gjorde sitt beste for å utvikle seg selv. Ved mangel på mestringsforventning kunne det medføre at elevene ikke forventete å mestre øvelsen og mistet motivasjonen til å prøve og gi sitt beste (ibid.). Her ble også motivasjonsprinsippet i kampvise brukt (Brattenborg & Engebretsen, 2015). Ved tidligere opplevd mestring, mener Bandura at eleven kommer til å fortsette å yte sitt beste for å oppleve mestring igjen (Skaalvik & Skaalvik, 2016). Dette ønsket vi at de skulle oppnå, slik at de ønsket å delta på tiltakene, og gjorde sitt beste for å utvikle seg selv. Vi kunne på forhånd spurt elevene i forkant om hva som motiverer dem i kroppøving. Svarene deres kunne bli brukt i planleggingen av tiltakene til å gi hver enkelt elev større utgangspunkt for å oppnå mestringsforventning, enn det vi hadde mulighet til nå. Til fordel kunne vi kjent bedre til elevene i forkant av både pre-test og tiltakene. Dette kunne ført til at vi kunne gitt hver enkelt elev et bedre utgangspunkt for å oppnå mestringsforventning, enn det vi hadde mulighet til nå. Vi hadde imidlertid et godt samarbeid med læreren deres, slik at vi fikk innblikk i elevgruppen, noe vi tror var med på å gi den effekten som vi fikk.

Vi merket i økten vi gjennomførte stjernetreff, at noen av elevene syntes øvelsene så utfordrende ut og forstod ikke hvordan denne oppgaven skulle løses. Ved at de enten observerte en på sitt eget lag eller motstanderlaget, var det flere som klarte å gjennomføre øvelsen. Vi observerte også at flere av gruppene roste medelevene og ønsket å bruke

hverandres metoder. Slik vi oppfattet det virket det som de ble mer motivert til å gjennomføre oppgaven av å observere andre de sammenlikner seg med. De forstod at oppgaven var overkommelig noe som kan minne om Banduras vikarierende erfaring (Skaalvik & Skaalvik, 2016). En måte å tilrettelegge for dette, er at undervisningen er induktiv, slik at elevene kan vise og hjelpe hverandre (Skaalvik & Skaalvik, 2016). De snakket også mye sammen i gruppen, og viste hverandre ulike teknikker for å få et mer presist kast eller være mer effektiv. De hadde en kompetent andre, medelevene og læreren, som kunne hjelpe dem ut i den proksimale utviklingssonen (Manger et al., 2015). Dette førte til at elevene snakket med hverandre, noe som kan ha medført at de fikk en enda bedre læring. Vygotskji påpeker at god kommunikasjon, og det å dele erfaringer, er viktig innen læring (Vingdal, 2014). I tillegg til at elevene motiverte hverandre, prøvde vi så godt som vi kunne å veilede og oppmuntre elevene under tiltakene. Ved for eksempel å gi positiv tilbakemelding på god framgang fra forrige undervisning, eller påpeke noe de mestret, som er det samme som Banduras verbale overtalelse (Skaalvik & Skaalvik, 2016). Vi oppfattet at elevene var flinke til å diskutere ved flere av tiltakene, for å snakke om hva som var bra og hva som kunne bli gjort bedre. Dette kan minne om tanken til Dewey; når elevene lærer må de også kunne reflektere over hva de har lært (Manger et al., 2015). Når elevene har noen holdepunkter de kan gå ut ifra, som riktig kasteteknikk, som de kunne bruke i aktiviteten og skape en refleksjon etterpå. Dette stemmer overens med Dewey sin tanke om at teori, aktivitet og refleksjon henger nøye sammen for å lære (ibid.). Det samme kan også kobles til Arnolds grunnleggende funksjoner i kroppsøving; læring i, om og gjennom bevegelse (Ommundsen, 2016).

Fokuset på mestring var viktig for oss, likevel opplevde vi ved flere av tiltakene at noen elever var negative til gjennomføringen. Dette var i form av negative kommentarer og ved å fremme et ønske om å ikke gjennomføre øvelsene vi hadde planlagt. Vi observerte at dette påvirket noen av de andre i klassen, og kan ha medført at de ikke ga sitt ytterste når tiltakene skulle gjennomføres. Dette kan være en negativ versjon av den autentiske mestringen til Bandura (Skaalvik & Skaalvik, 2016).

6.2.4 Didaktisk planlegging og gjennomføring som årsaksforklaring

Vi kan i vårt forskningsprosjekt se at økt fokus rettet mot den spesifikke motoriske ferdigheten har gitt resultat, på to ulike måter. Den første er at utviklingen med sterk hånd har vært bedre enn med svak hånd. Dette kan komme av at vi i tiltakene i hovedsak kun hadde fokus på sterk hånd, og ikke svak. Den andre måten er ved at eksperimentgruppen, som har

hatt fokus på øye-hånd i syv uker, har forbedret seg mer enn kontrollgruppen totalt. Ut ifra økningen kan det vise tendenser til at tilretteleggingen vi gjorde i forkant av tiltakene og selve tiltakene hadde effekt.

For å oppnå denne utviklingen, ligger en stor del av jobben i planlegging som skjer i forkant av perioden, men også hver enkelt økt. Som kroppsøvingslærer burde en ha strategisk klasseledelse som grunnmur når man skal både planlegge og gjennomføre, for å skape en så best mulig tilrettelagt undervisning for elevene (Manger et al., 2015). Det å planlegge tiltak på forhånd, bruke kunnskap om klassen og kunnskap fra lærer har vært en viktig faktor, og gjort at vi kunne møte forberedt til øktene. I de øktene vi ikke kunne være til stede på, leverte vi alltid et detaljert opplegg til lærer, og var tilgjengelig for spørsmål. Et av verktøyene vi brukte for å planlegge undervisningen, var den didaktiske relasjonsmodellen (Lyngnes & Rismark, 2011). Den gjorde at det ble enklere for oss å gjennomføre tiltakene, da vi på forhånd hadde undersøkt rammefaktorer som om gymsalen var tilgjengelig og for eksempel hvor mange tennisballer skolen hadde. For å tilrettelegge i større grad ut fra læreforutsetninger, kunne vi som nevnt, på forhånd snakket med elevene om deres interesser. Vi hadde imidlertid et godt samarbeid med læreren og fikk innblikk i elevenes interesser gjennom han. Tiltakene var blant annet basert på variasjonsprinsippet til kampvise, som er i tråd med det Marleau-Ponty tanke om at elevene må møte varierte øvelser (Ommundsen, 2014). På denne måten lærte de å bruke ferdighetene i ulike settinger og deretter videreutvikle ferdigheten, for så å ta det med seg videre i hverdag- og fritidsliv (Ommundsen, 2016, s.150). Whitehead (2014) støtter dette og mener i tillegg at læreren må legge til rette for at eleven ønsker å oppsøke fysisk aktivitet senere i livet. Om læreren oppnår dette, vil det også bli tilrettelagt for formålet ved kroppsøvingsfaget - livslang bevegelsesglede (Utdanningsdirektoratet, 2020a).

I undervisningsopplegget ønsket vi at elevene skulle lære ut ifra Arnolds begrep om læring i, gjennom og om bevegelse (Ommundsen, 2016). I for eksempel Stjernetreff, lærte elevene gjennom bevegelse ved å delta, og da ved å samarbeide på gruppe lærte de om bevegelse. Den siste blir ansett som den viktigste i kroppsøving, og viser til at elevene lærer mens de er i bevegelse. Øvelsene skulle være morsomme og motiverende, men samtidig målrettet, noe som kan minne om begrepet Deliberat Practice til Giblin med flere (2014). Forskning viser også at målrettede tiltak over en kort periode, er det mest effektive for å forbedre de motoriske ferdighetene hos elevene (Mathisen, 2016; Logan et al., 2011; Kashfi et al., 2020).

I tiltakene la vi opp til progresjonsprinsippet i kampvise, for at elevene skulle få en utvikling fra første tiltak til siste tiltak. Vi fulgte deler av modellen til Henderson og Sugden (1992a), som beskriver de ulike fasene i utvikling av motoriske ferdigheter.

Etter at instruksjonene var gitt, observerte vi de ulike gruppene og stilte spørsmål for å skape refleksjon. For eksempel om de kan gjøre en forbedring for å få flere treff eller utføre oppgaven mer effektivt. Det er viktig med gode tilbakemeldinger i denne fasen også, men litt mer spesifikke enn i første fase (Henderson & Sugden, 1992a). Vi oss tid til å forklare og vise de ulike øvelsene som skulle gjennomføres i tiltakene. Vi hadde fokus på riktig kasteteknikk, og hva som var viktig å fokusere på. Vi stoppet opp underveis om vi oppdaget misforståelser, som for eksempel at de ikke har motsatt ben av arm når de kaster. For å være minst mulig deduktive fikk elevene mulighet til å svare og vise hverandre. Henderson og Sugden (1992a) påpeker at den deduktive delen av undervisningen bør være kort, slik at elevene ikke må vente med å sette i gang aktiviteten. I en av timene vi gjennomførte øvelsen kongeball, ble elevene raskt utålmodige og de tok seg ikke tid til å følge instruksjonene. Derfor ble instruksjonene til neste gruppe kortet ned, og elevene ble mindre utålmodige. Vi utfordret de mer etter hvert, ga de mer krevende øvelser og kom med litt mer spesifikke tilbakemeldinger, og etter hvert automatiserte de ferdigheten (ibid.). Vi valgte en god blanding av deduktive og induktive instruksjoner. Ved den deduktive instruksjonen viste vi elevene ulike kasteteknikker. Dette overførte vi til å være induktivt, da vi spurte elevene om de kunne og vise det vi allerede hadde øvd på, som inngår i fase to. Samtidig er det viktig med tilbakemeldinger på positive ting, som at eleven utfører øvelsen riktig.

Etter ferdigheten var automatisert, kunne vi stille spørsmål til elevene om forskjellen på kastemetoder på ulike øvelser (Henderson & Sugden, 1992a). Eksempelvis hvordan de ville kastet en ball rett i en bøtte, i forhold til å treffe et stort oppmerket kvadrat på veggen. Da diskuterte de om hva som fungerte best og var mest effektivt, også sett på som induktiv metode. En måte å tilrettelegge for vikarierende erfaring og den proksimale utviklingssonen er med induktiv undervisning, slik at elevene kan observere og hjelpe hverandre (Manger et al., 2015). De så også sammenlikninger fra tidligere øvelser, som de kunne bruke i nye øvelser helt på slutten av tiltakene. Dette kan tyde på at elevene har hatt en form for dybdelæring, da de overførte kunnskapen fra en øvelse til en annen.

7 Konklusjon og avsluttende tanker

Hensikten med vårt forskningsprosjekt var å finne ut om det med enkle tiltak over en kort periode, er mulig å forbedre elevenes motoriske utvikling i en 6.klasse. Målet med prosjektet var å øke fokuset på motoriske ferdigheter og motorisk utvikling.

Problemstillingen var «Hvilken påvirkning kan målrettede tiltak ha for utvikling av motoriske ferdigheter i en 6. klasse i kroppsøvingstimene, og hvordan kan fagdidaktiske overveielser og beslutninger knyttet til undervisningsopplegget bidra til motorisk utvikling?»

For å svare på vår problemstilling har vi sett på en måte å legge til rette for at elevene skal utvikle sine motoriske ferdigheter. Vi ser at måten vi har planlagt og gjennomført tiltakene på har gitt en markant endring i resultatene. Påvirkningen av målrettede tiltak over en 7-ukers periode ser vi har hatt en viss effekt, og vi kan da tenke oss at tiltakene ville hatt større påvirkning på utviklingen om perioden hadde vært lenger. I løpet av arbeidet med masteroppgaven vår har vi fått et godt innblikk i viktigheten av å ha et spesifikt fokus på de ulike motoriske ferdighetene en ønsker å forbedre. Slik vi så det, hadde kontrollgruppen også aktiviteter og øvelser som gikk på øye-hånd egenskapen i sine undervisningsøkter. I motsetning til eksperimentgruppen hadde ikke de fokus spesifikt på kast og mottak-øvelser, og dermed hadde de kun utvikling på throwing at wall target og one-hand catch med svak hånd. Det som da er interessant er at eksperimentgruppen økte signifikant på one-hand catch sterk hånd, mens kontrollgruppen hadde en liten nedgang fra pre- til post-test.

Dersom vi hadde hatt mer tid på å gjennomføre dette forskningsprosjektet, eller hatt den kunnskapen og de erfaringene vi sitter med nå, ville vi gjort en del endringer. I starten av skoleåret kunne vi gått inn i klassen for å observere dem i undervisningen, for å se hvilke styrker og svakheter de har. Vi kunne også fått et større innblikk i hvilke aktiviteter og øvelser de interesserer seg for. Videre kunne vi hatt samtaler med elevene, og tatt de med i forberedelsen av tiltakene. I tillegg til medbestemmelse, ville de også fått kunnskap om hvilke øvelser og aktiviteter som styrker øye-hånd koordinasjon. Deretter kunne vi diskutert våre observasjoner og elevenes ønsker med veileder. Dette for å utvikle ulike tiltak som kunne motivert og lagt til rette for at alle skulle oppleve mestring. Tiltakene ville også foregått over en lengre, sammenhengende periode, som et helt semester, hvor post-test ble gjort rett før skoleslutt. Vi ville også sørget for at vi hadde hatt mulighet til å gjennomføre alle tiltakene

selv. Om vi hadde hatt tid og ressurser, ville det vært mest hensiktsmessig å ta med et større utvalg.

8 Veien videre

Ved videre forskning ville det vært interessant å ha en større populasjon og arbeidet med elevene over en lenger periode. En annen vinkling på dette kunne vært om det er en signifikant forskjell mellom elevenes ferdighetslæring og lærernes tilrettelegging basert på faglærernes kompetansenivå, og hvordan eventuelle forskjeller kommer til syne. Vi syntes også det kunne vært interessant å forske på elevenes forbedring innen motoriske ferdigheter, og om det kan ha noe å si på deres sosiale, psykiske og fysiske helse. Til slutt syntes vi også motoriske ferdigheter opp mot faglige presentasjoner er interessant. Her kunne vi sett for oss et tverrfaglig forskningsprosjekt, hvor vi så på om forbedring av motoriske ferdigheter ville hatt noe effekt på elevenes faglige konsentrasjon og presentasjoner i de teoretiske fagene.

All kunnskapen og erfaringene vi har tilegnet oss gjennom dette forskningsprosjektet vil vi ta med oss, og videreutvikle i lærerjobben. Viktigheten rundt motoriske ferdigheter er noe vi ønsker å skape en forståelse om, og å skape et større fokus på, både hos kroppsøvlingslærere og hos lærere i andre fag.

Alt i alt viser forskningsprosjektet vårt at fokus på utvikling av motoriske ferdigheter kan ha en effekt. Vi ønsker videre at dette vil bli et fokus, ikke bare i kroppsøvlingsundervisningen, men i skolen generelt. Dette fordi vi ser viktigheten av gode motoriske ferdigheter i lys av psykisk og sosial helse, samt forskning viser at det har effekt på læring i andre fag også.

Referanseliste

- Bergkastet, I., Duesund, C. & Westving, T. S. (2015). *Inkluderende læringsmiljø – faglig og sosialt*. Oslo: Gyldendal Norsk Forlag
- Bertnes, P., A. (2003). *Faglig informasjon på internett: - kvalitet og kildekritikk*. Abstrakt Forlag AS
- Birch, J., Vinje, E. E., Moser, T., & Skrede, J. (2019). Dybdelæring i kroppsøving - utfordringer for kroppsøvingslæreren. I Vinje, E., E. & Skrede, J. (Red.), *Fremtidens kroppsøvingslærer* (s. 13-29). Cappelen Damm AS
- Bjørndal, A. & Hofoss, D. (2010). *Statistikk for helse- og sosialfagene*. (2. utg.). Gyldendal Norsk Forlag AS
- Bjørndal, C., R., P. (2009). *Det vurderende øyet: Observasjon, vurdering og utvikling i undervisning og veiledning* (1. utg.). Gyldendal Norsk Forlag AS
- Brattenborg, S. & Engebretsen, B. (2015). *Innføring i kroppsøvingsdidaktikk* (3 utg.). Cappelen Damm AS.
- Christoffersen, L. & Johannessen, A. (2012). *Forskningsmetode for lærerutdanningen*. Abstrakt Forlag
- Clark, J., E. (2007). On the Problem of Motor Skill Development. *Journal of Physical Education Recreation & Dance*, 78(5), 39-44. Doi:10.1080/07303084.2007.10598023
- Croce, R., V., Horvat, M. & McCarthy, E. (2001). Reliability and concurrent validity of the movement assesment battery for children. *Perceptual and Motor Skills* (93), 275-280. Doi:10.2466/PMS.93.5.275-280
- Dalen, T. & Aune, T., K. (2013). Relativ alderseffekt ved karaktersetning i skolen. I Pareliusson, I. (red), Moen, B., B. (red.), Reinertsen, A. (red.), Solhaug, T. (red.) (2012). *FoU i Praksis 2012: Sammendra av artiklane frå konferanse om praksisretta FoU i lærerutdanningen*. Akademika Forlag
- Engebretsen, B. (2016). Dannelse som didaktisk begrep i kroppsøving. I Vinje, E., E. (Red.), *Kroppsøvingsdidaktiske utfordringer* (s. 93-114). Cappelen Damm Akademiske
- Engelsrud, G. (2019). Er det rom for elevens kroppslige læring i fremtidens kroppsøvingsfag? *Utdanningsforskning*. <https://www.utdanningsnytt.no/fagfornyelse-kroppsoving-laereplaner/er-det-rom-for-elevens-kroppslige-laering-i-fremtidens-kroppsovingsfag/204645>
- Enoksen, E. & Gjerset, A. (2015). Motorisk utvikling. I Gjerset, A. (Red.), *Idrettens treningslære* (5. utg., s. 86-99). Gyldendal Norsk Forlag.

- Enoksen, E., Nilsson, J. & Gjerset, A. (2015). Koordinasjon og koordinasjonstrening. I Gjerset, A. (Red.), *Idrettens treningslære* (5. utg., s. 491-507). Gyldendal Norsk Forlag.
- Fjørtoft, I., Kjønniksen, L. & Støa, E., M. (2018). Barn- unge og fysisk aktivitet. Operasjonalisering av anbefalingene om fysisk aktivitet og stillesitting for barn og unge i alderen 0-18 år. *Universitetet i Sørøst-Norge, Skriftserien*, (12). https://openarchive.usn.no/usn-xmlui/bitstream/handle/11250/2578038/2018_12_Fjortoft.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Giblin, S., Collins, D., Macnamara, A. & Kiely, J. (2014). "Deliberate Preparation" as an Evidence-Based Focus for Primary Physical Education. *Quest* 66(4), 385-395. <https://doi.org/10.1080/00336297.2014.944716>
- Gjerset, A., Nilsson, J. & Raastad, T. (2015). Treningslære. I Gjerset, A. (Red.), *Idrettens treningslære*, (5. utg., s.16-26). Gyldendal Norsk Forlag.
- Gjerset, A., Raastad, T. & Nilsson, J. (2015). Grunnleggende treningsprinsippet. I Gjerset, A. (Red.), *Idrettens treningslære*, (5. utg., s. 27-56). Gyldendal Norsk Forlag.
- Gundersen, T. (2017). Fysisk og psykisk helse må sees i sammenheng. *Rådet for psykisk helse*. <https://psykiskhelse.no/nyheter/fysisk-og-psykisk-helse-må-sees-i-sammenheng>
- Haugen, M., Trana, L. & Sigmundsson, H. (2016). Teoretiske perspektiver på utvikling og læring. I Kvikstad, I. (Red.), *Motorikk i et didaktisk perspektiv* (s. 36-57). Gyldendal Norsk Forlag.
- Haugen, T. & Moser, T. (2016). Hva er motorikk? I Kvikstad, I. (Red.), *Motorikk i et didaktisk perspektiv* (s. 18-33). Gyldendal Norsk Forlag AS
- Haywood, K., M. & Getchell, N. (2009). *Life span motor development* (5. utg.). Human Kinetics.
- Helsedirektoratet (2019). Fysisk aktivitet for barn i ulike aldre. *Helsenorge*. <https://www.helsenorge.no/trening-og-fysisk-aktivitet/en-aktiv-familie/>
- Helsedirektoratet (2021). Psykisk helse og fysisk aktivitet. *Helsenorge*. <https://www.helsenorge.no/psykisk-helse/psykisk-helse-og-fysisk-aktivitet/>
- Henderson, S., E. (1992). Clumsiness or developmental coordination disorder: a neglected handicap. *Current Paediatrics*, 2, 158-162. [https://doi.org/10.1016/0957-5839\(92\)90256-Q](https://doi.org/10.1016/0957-5839(92)90256-Q)
- Henderson, S., E. & Sugden, D., A. (1992a). *Movement Assessment Battery for Children: Manual*. The Psychological Corporation
- Henderson, S., E. & Sugden, D., A. (1992b). *Movement Assessment Battery for Children: Record form*. The Psychological Corporation
- Hopkins, B. & Butterworth, G. (1997). *Dynamic systems approaches to the development of action. Infant development: Recent advances*. Psychology Press

- Kashfi, T., E., Sohrabi, M., Kakhki, A., S., Mashhadi, A. & Nooghabi, M., N. (2020). Effects of a Motor Intervention Program on Motor Skills and Executive Functions in Children With Learning Disabilities. *Perceptual and Motor Skills* 126(2), 1-21.
https://www.researchgate.net/publication/331822628_Effects_of_a_Motor_Intervention_Program_on_Motor_Skills_and_Executive_Functions_in_Children_With_Learning_Disabilities
- Kilvik, A. & Lamøy, L., I. (2007). *Litteratursøking i medisin og helsefag: En håndbok*. (2. utg.). Tapir Akademisk Forlag
- Kleven, T., A. (2013). Effektstørrelser. *Institutt for pedagogikk, Universitetet i Oslo*. <https://www.uio.no/studier/emner/uv/iped/PED4010/h13/effektstorrelse%5B1%5D.pdf>
- Kleven, T., A. & Hjordemaal, F., R. (2018). *Innføring i pedagogisk forskningsmetode: En hjelp til kritisk tolkning og vurdering* (3. utg.). Fagbokforlaget
- Kunnskapsdepartementet. (2020a). Overordna del: Undervisning og tilpassa opplæring. *Regjeringen*. <https://www.udir.no/lk20/overordnet-del/3.-prinsipper-for-skolens-praksis/3.2-undervisning-og-tilpasset-opplaring/?lang=nno>
- Kunnskapsdepartementet. (2020b). Dybdelæring. *Regjeringen*. <https://www.udir.no/laring-og-larsen>
- A., K. (2012). *En enklere metode*. Fagbokforlaget.
- Lillejord, S., Nordahl, T. & Manger, T. (2013). *Livet i skolen: grunnbok i pedagogikk og elevkunnskap: 2: Lærerprofesjonalitet* (2. utg.). Fagbokforlaget
- Logan, S., W., Robinson, L., E., Wilson, A., E. & Lucas, W., A. (2011). Getting the fundamentals of movement: a meta-analysis of the effectiveness of motor skill interventions in children. *Child: Care, Health and Development* 38(3), 305-315. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/j.1365-2214.2011.01307.x>
- Lyngsnes K. & Rismark, L. (2011). *Didaktisk arbeid* (2. utg.). Gyldendal Norsk Forlag
- Mathisen, E., G. (2006). Teorier om læring av motoriske ferdigheter – utvikling og konsekvenser. *Eureka Digital*, 11. <https://munin.uit.no/bitstream/handle/10037/2304/article.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Mathisen, G., E. (2016). Effects of school-based intervention program on motor performance skills. *Journal of Physical Education and Sports*, 16(3), 737-742.
<https://munin.uit.no/handle/10037/10653>
- McEwan, P., J. (2015). Improving Learning in Primary Schools of Developing Countries: A Meta-Analysis of Randomized Experiments. *Sage Journals*, 85(3), 353-394. <https://doi.org/10.3102/0034654314553127>

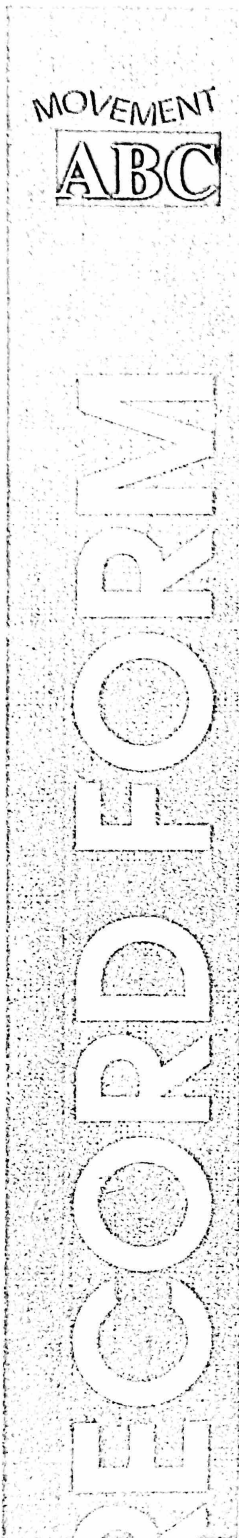
- NESH (2018). Forskningsetiske retningslinjer for samfunnsvitenskap, humaniora, juss og teologi. *De nasjonale forskningsetiske komiteene*. <https://www.forskningsetikk.no/retningslinjer/hum-sam/forskningsetiske-retningslinjer-for-samfunnsvitenskap-humaniora-juss-og-teologi/>
- NSD (u.å.). Fyll ut meldeskjema for personopplysninger. *Norsk senter for forskningsdata*. <https://www.nsd.no/personverntjenester/fyll-ut-meldeskjema-for-personopplysninger>
- Ommundsen, Y. (2013). Fysisk-motorisk ferdighet gjennom kroppsøving – et viktig bidrag til elevenes allmenndanning og læring i skolen. *Norsk pedagogisk tidsskrift*, 97(2), 155-166. <https://nih.brage.unit.no/nih-xmlui/bitstream/handle/11250/171136/OmmundsenNorskPedTidss2013.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Ommundsen, Y. (2014). Fysisk aktiv læring og kroppsøving. I Vingdal, I., M. (Red.), *Fysisk aktiv læring* (s. 96-113). Gyldendal Norsk Forlag AS
- Ommundsen, Y. (2016). Danning i kroppsøving: Motorisk læring som kjerne i faget. I Kvikstad, I. (Red.), *Motorikk i et didaktisk perspektiv* (s. 140-166). Gyldendal Norsk Forlag AS
- Ommundsen, Y., Gundersen, K., A. & Mjaavatn, P., E. (2010). Fourth Graders' Social Standing with Peers: A Prospective Study on the Role of First Grade Physical Activity, Weight Status, and Motor Proficiency. *Scandinavian Journal of Educational Research*, 54(4), 377-394. Doi: 10.1080/00313831.2010.493344
- Pedersen, A., V. (2002). Barn med dårlig motorikk – klossete barn: Kan vi hjelpe dem? *Fysioterapeuten*, (9), 10-14. <http://hdl.handle.net/11250/148670>
- Postholm, M., B. & Jacobsen, D., I. (2018). *Forskningsmetode for masterstudenter i lærerutdanningen*. Cappelen Damm Akademiske.
- Ringdal, K. (2013). *Enhet og mangfold: Samfunnsvitenskapelig forskning og kvantitativ metode* (3. utg.). Fagbokforlaget
- Runhaar, J., Collard, D., C., M., Singh, A., S., Kemper., H., C., G., van Mechelen, W. & Chinapaw, M. (2009). Motor fitness in Dutch youth: Differences over a 26-year period (1980–2006). *Journal of Science and medicine in Sports*, 13(3), s. 323-328. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1440244009001042>
- Ryle, G. (1949). *The concept of mind*. Hutchinson.
- Schmidt, R., A. & Lee, T., D. (1999). *Motor Control & Learning: A Behavioural Emphasis* (3. utg.). Human Kinetics Publishers.
- Sigmundsson, H. & Haga, M. (2000). Barn og motorisk kompetanse. *Tidsskriftet: Den norske legeforening*, (25). <https://tidsskriftet.no/2000/10/tema/barn-og-motorisk-kompetanse>

- Sigmundsson, H. & Haga, M. (2004). *Motorikk og samfunn: En samfunnsvitenskapelig tilnærming til motorisk atferd*. Sebu Forlag
- Sigmundsson, H. & Haga, M. (2005). *Ferdighetsutvikling: Utvikling av grunnleggende ferdigheter hos barn*. Universitetsforlaget.
- Sigmundsson, H. & Pedersen, A., V. (2000). *Motorisk utvikling: Nyere perspektiver på barns motorikk*. Sebu Forlag.
- Skaalvik, E. M. & Skaalvik, S. (2016). *Motivasjon for læring: teori og praksis*. Universitetsforlaget.
- Standal, Ø., F. (2019). Kva kroppsleg læring egentlig er. *Utdanningsnytt*. <https://www.utdanningsnytt.no/fagartikkel/fagartikkel-kva-kroppsleg-laering-eigentleg-er/219295>
- Støren, I. (2013). *Bare søk! Praktisk veiledning i å skrive litteraturstudier*. (2. utg.) Cappelen Damm AS
- Sæle, O., O. & Hallås, B., O. (2020). *Kroppsøving i femåring lærerutdanning: skolefag, profesjon, forskning*. Gyldendal Akademiske
- Thelen, E. & Smith, L., B. (1994). *A dynamic systems approach to the development of cognition and action*. MIT Press
- Thorvaldsen, S. (2020). Effektstørrelser. *Institutt for lærerutdanning og pedagogikk, Universitetet i Tromsø*.
- Utdanningsdirektoratet (2020a). *Kroppsøving (KR001-05). Fagrelevans og sentrale verdier*. <https://www.udir.no/laring-og-trivsel/dybdelaring/>
- Utdanningsdirektoratet. (2020b). *Kroppsøving (KR001-05). Tverrfagleg tema* <https://www.udir.no/lk20/kro01-05/om-faget/tverrfaglige-temaer>
- Utdanningsdirektoratet. (2020c). *Kroppsøving (KR001-05). Kjerneelement*. <https://www.udir.no/lk20/kro01-05/om-faget/kjerneelementer>
- Utdanningsdirektoratet. (2020d). *Kroppsøving (KR001-05). Kompetansemål og vurdering. Kompetansemål etter 7. trinn*. <https://www.udir.no/lk20/kro01-05/kompetansemaal-og-vurdering/kv184?Verb=true>
- Utle, A. and Astill, S. (2008). Motor Control, Learning and Development. *International Journal of Sports Science & Coaching* 3(2), 297-299. DOI:10.1260/174795408785100590.
- Von Tetzchner, S. (2013), *Utviklingspsykologi* (2. utg.). Gyldendal Norsk forlag.
- Whitehead, M. (2014). Physical literacy, kroppsøvingsfaget og kroppsøvingslæreren. I Vingdal, I., M. (Red.), *Fysisk aktiv læring* (s. 81-95). Gyldendal Norsk Forlag AS

Aaring, V., F. & Sandell, M., B. (2019). På leting etter bevegelseslæring i kroppsøvingsfagets styringsdokumenter. I Vinje, E., E. & Skrede, J. (Red.), *Fremtidens kroppsøvingslærer* (s. 133-155). Cappelen Damm AS

Vedlegg

Vedlegg 1: Testmanual M-abc



Movement Assessment Battery for Children

Compiled by Sheila E. Henderson and David A. Sugden

AGE BAND 4

11-12 years

Name.....	Gender
Home address	Date of test
.....	Date of birth
.....	Age
School	Grade/class
.....	
Assessed by	
Preferred hand (defined as the hand used to write with)	
Other information	
.....	

Published by The Psychological Corporation Limited, Harcourt Place, 32 Jamestown Road, London NW1 7BY.
Copyright © The Psychological Corporation 1993. All rights reserved. No part of this publication may be reproduced or

ONE-HAND CATCH BALL SKILLS

Quantitative data

Record number of correct catches; R for refusal; I for inappropriate

Preferred hand	Nonpreferred hand
.....

age 11		age 12		score	age 11		age 12	
6-10	8-10	0 / 0			6-10	8-10		
5	7	1 / 1		5	7			
4	6	2 / 2		4	5-6			
3	5	3 / 3		2-3	4			
2	4	4 / 4		1	3			
0-1	0-3	5 / 5		0	0-2			

Item score

* Item score = (Preferred hand + Nonpreferred hand) + 2

Qualitative observations

Body control/posture

- Does not follow trajectory of ball with eyes
- Turns away or closes eyes as ball approaches

- Holds hand out flat with fingers stiff as the ball rebounds
- Arm and hand do not 'give' to meet impact of ball
- Fingers close too early or too late
- Does *extremely* poorly with one hand (asymmetry striking)

- Body appears tense/rigid throughout

Adjustments to task requirements

- Does not adjust body position for catching
- Does not adjust position of feet as necessary
- Judges force of throw poorly (too much or too little)
- Movements lack fluency

Other

.....

.....

THROWING AT WALL TARGET BALL SKILLS

Quantitative data

Record number of goals; R for refusal; I for inappropriate

.....
Hand used

score	age 11	age 12
0	6-10	6-10
1	5	5
2	4	4
3	3	3
4	2	2
5	0-1	0-1

Item score

Qualitative observations

Body control/posture

- Does not keep eyes on target
- Does not use a pendular swing of the arm
- Does not follow through with throwing arm
- Releases ball too early or too late
- Changes hands from trial to trial

- Trunk and hips do not rotate as throwing arm comes forward
- Over-rotates and loses balance

Adjustments to task requirements

- Errors are consistently to one side of the target (asymmetry striking)
- Judges force of throw poorly (too much or too little)
- Control of force is variable
- Movements lack fluency

Other

.....

.....

Vedlegg 2: Informasjonsskriv til foresatte

Forespørsel om å delta i forskningsprosjektet *”Motoriske ferdigheter hos barn fra 11-12 år”?*

Dette er et spørsmål til deg som foresatt om ditt barn kan delta i et forskningsprosjekt hvor formålet er å forbedre de motoriske ferdighetene hos barn i alderen 11-12 år. I dette skrevet gir vi deg informasjon om målene for prosjektet og hva deltakelse for ditt barn vil innebære.

Formål med studiet

Vi er to lærerstudenter fra Universitetet i Tromsø som skal skrive en master om motoriske ferdigheter hos barn mellom 11 – 12 år. Formålet med studien er å få kunnskap og innsikt om hvordan enkle øvelser i undervisning kan ha positiv effekt på den motoriske utviklingen.

Hvem er ansvarlig for forskningsprosjektet?

De ansvarlige for forskningsprosjektet er Universitetet i Tromsø - Institutt for lærerutdanning. Med oss har vi vår veileder, Gunnar Mathisen, som er dosent ved UiT.

Hvorfor får du spørsmål om å delta?

Prosjektet vårt omhandler barn i alderen 11-12 år, og vi har i denne forbindelse fått et samarbeid med [REDACTED] og 6. klasse på [REDACTED]. Derfor sender vi ut dette informasjonsskrivet til deg som foresatt til en elev i klasse 6A eller 6B.

Hva innebærer det for ditt barn å delta?

Prosjektet vårt vil bli en del av selve undervisningen i faget kroppsøving, så barnet ditt vil ikke gå glipp av noen form for undervisning eller bli intervjuet. Vi skal gjennomføre en motorisk test kalt “Movement-ABC”, som er en internasjonal test for å teste motoriske ferdigheter. Testen vil bli gjennomført to ganger før jul med et mellomrom på cirka 8 uker, for å se om det er noen form for forbedring.

Det er frivillig å delta

Det er frivillig å delta i prosjektet. Hvis barnet ditt deltar, kan dere som foresatte når som helst trekke samtykket tilbake uten å oppgi noen grunn. Alle resultatene vi får på den motoriske testen, vil da bli slettet. Det vil ikke ha noen negative konsekvenser for barnet ditt hvis du velger å ta han eller hun ut av studiet.

Barnet ditt sine rettigheter

Så lenge barnet ditt kan identifiseres i datamaterialet, har dere som foresatte rett til:

- innsyn i hvilke personopplysninger som er registrert om barnet ditt, og å få utlevert en kopi av opplysningene
- å få rettet personopplysninger om barnet ditt
- å få slettet personopplysninger om barnet ditt

- å sende klage til Datatilsynet om behandlingen av barnet ditt sine personopplysninger.

Hva gir oss rett til å behandle personopplysninger om barnet ditt?

Vi behandler opplysninger om barnet ditt basert på ditt samtykke som foresatt.

På oppdrag fra *Universitetet i Tromsø* har NSD – Norsk senter for forskningsdata AS vurdert at behandlingen av personopplysninger i dette prosjektet er i samsvar med personvernregelverket.

Hvor kan jeg som foresatt finne ut mer?

Hvis du har spørsmål til studien, eller ønsker å benytte deg av dine rettigheter, ta kontakt med:

- Aina Barosen
Tlf. 41848086
Epost: aina_barosen@hotmail.com
- Cecilie Sneltvedt
Tlf. 48175400
Epost: cecilie.sneltvedt@gmail.com
- Prosjektansvarlig:
Gunnar Mathisen
Tlf. 77660472
Epost: gunnar.mathisen@uit.no
- Personvernombud ved UiT Norges arktiske universitet
Joakim Bakkevold
Tlf: 776 46 322 og 976 915 78
Epost: personvernombud@uit.no

Hvis du har spørsmål knyttet til NSD sin vurdering av prosjektet, kan du ta kontakt med:

- NSD – Norsk senter for forskningsdata AS på epost (personverntjenester@nsd.no) eller på telefon: 55 58 21 17.

Med vennlig hilsen

Aina Barosen og Cecilie Sneltvedt, studenter ved *Universitetet i Tromsø*

Samtykkeerklæring

Jeg som foresatt samtykker at mitt barn _____ er villig til å delta i studiet og jeg er innforstått med hva dette vil innebære for mitt barn som deltaker,

(Signert av foresatt, dato)

Vedlegg 3: Øktplan Stjernetreff

Klasse:	6. klasse
Fag/tema:	Motorikk – hovedfokus på øye-hånd koordinasjon - Stjernetreff
Læringsmål: (Kompetansemål)	Eleven skal øve på ferdigheter i kast og mottak av ball · «Utforske og gjennomføre leik og spel saman med andre i ulike bevegelsesaktivitetar » · «Øve på samansette bevegelsar , åleine og saman med andre» · «Gjennomføre aktivitetar ut frå egne interesser og føresetnader i dans, friluftsliv, idrettsaktivitetar og andre bevegelsesaktiviteta »
Rammefaktorer	22 elever, kroppsøvingssal, 40 minutter 4 bøtter, farget teip, 4 ark, 4 penner, sirkel på 25 cm (diameter), 25 tennisballer, 2 benker

TID	HVA	HVORDAN	HVORFOR	Læremidler
Ca. 10 min.	Mål- gjennomgang og forklaring av stjernetreff	Samles i en sirkel. Forklare mål for timen, minne om høy arm, stamfot og ta seg god tid. Ta imot spørsmål og rette opp i uklarheter.	- Forberede elever på hva vi skal jobbe med i økten og gjøre de bevisst på læringsmål. - Hjelpe til med å sette opp hver sin post, slik at vi kan bruke mer tid på aktivitet. -Konkretisering, motivasjon?	
	Hoveddel			
Ca. 20 min.		Stjernetreff Det er totalt 4 poster som hver gruppe skal rullere på. De får 2 min. per stasjon og 2 min.	- Samarbeid og lagfølelse - Utvikle øye-hånd koordinasjon	





		<p>pause for å gå til neste stasjon og å sette seg inn i hva de skal gjøre der. Dette skal de gjøre til de har vært gjennom alle postene.</p> <p>Se beskrivelse av poster i dokument under.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Alle øvelsene er induktive og deduktive. Lærer har satt noen grenser, men elever velger selv hvordan de vil nå målet og samarbeide. - Ved flere på gruppen kan elevene motivere hverandre og diskutere hvilken strategi som er mest effektiv, og på denne måten skape refleksjon. <p>-Aktivering, motivasjon, samarbeid, variasjon</p>	
5 min per gruppe	Øvelse 1	<p>Mål opp 2 meter fra en tom bøtte og marker avstanden. Elevene skal en og en kaste en ball opp i bøtten.</p> <p>1 poeng for hvert treff i bøtta.</p>	<p>Øve på kast og tilpasse kraften slik at ballen treffer i bøtten. Øve på å ha høy nok arm, slik at ballen treffer der eleven ønsker. Eleven vil få flere forsøk og har mulighet til å observere de andre på gruppen, slik at han eller hun kan endre strategi underveis.</p>	<p>Tape</p> <p>1 bøtte</p> <p>3 tennisballer</p>
5 min er gruppe	Øvelse 2	<p>Elevene skal treffe en sirkel på veggen, og stå 2 meter unna.</p> <p>1 poeng for hvert treff på blink.</p>	<p>Øve på kast og tilpasse kraften slik at ballen treffer blinken. Øve på å ha høy nok arm, slik at ballen treffer der eleven ønsker. Eleven vil få flere forsøk og har mulighet til å observere de andre på gruppen, slik at han eller hun kan endre strategi underveis.</p>	<p>Tape</p> <p>Sirkel</p> <p>3 tennisballer</p>
5 min per gruppe	Øvelse 3	<p>Elevene skal sprette tennisballen en gang i bakken før den skal over en benk og treffe bøtta.</p> <p>3 poeng for hvert treff i bøtta.</p>	<p>Øve på kast og tilpasse kraften slik at ballen treffer i bøtten. Øve på å ha høy nok arm, slik at ballen treffer der eleven ønsker. Eleven vil få flere forsøk og har mulighet til å observere de andre på gruppen, slik at han eller hun kan endre strategi underveis.</p>	<p>Tape</p> <p>1 bøtte</p> <p>3 tennisballer</p> <p>1 benk</p>

5 min per gruppe	Øvelse 4	<p>Elevene ligger på magen, med ansiktet ytterst på benken.</p> <p>De skal ha to bøtter stående med cirka skulderbreddes avstand, hvor den ene siden er tom, og bøtten på den andre siden har 15 tennisballer i. De skal nå forflytte alle ballene fra den fulle bøtten over i den tomme. Ballen må bli tatt opp ved en hånd, over i den andre og så i bøtta (dette for å unngå at de bare kaster de over).</p> <p>1 poeng for hver tennisball som havner i den tomme bøtten.</p>	<p>Øve på mottak med en hånd og tilpasse kraften slik at ballen går fra den ene hånden til den andre og rett i bøtten, uten at den forsvinner andre steder. Det er en øvelse som går fort, og krever at eleven er konsentrert og tar seg god nok tid. Eleven vil få flere forsøk og har mulighet til å observere de andre på gruppen, slik at han eller hun kan endre strategi underveis.</p>	<p>Tape</p> <p>1 benk</p> <p>2 bøtter</p> <p>15 tennisballer</p>
10 min.	Avslutning			
		<u>Rydde</u>	<p>Alle elevene rydder vekk sin stasjon. Samarbeider og lærer hjelpe til/bidra.</p>	
		<p><u>Gjennomgang av poeng og mål for timen</u></p> <p>Samles i en sirkel, hver gruppe får litt tid til å reflektere rundt spørsmålene, før vi tar det i plenum.</p>	<p>Spørre elevene om hvordan det gikk og få de til å regne sammen poengsum, samt se hvem som fikk stjernepoeng. Snakke om de ulike postene, og hva som fungerte og hvorfor.</p> <p>Til slutt spørre om dagens mål er nådd.</p> <p>-Evaluering</p>	

Vedlegg 4: Poengark til Stjernetreff

Stjernetreff – 1. gang

LAG:

NUMMER	HVA SKAL DERE GJØRE?	POENG	STJERNE SATSNING	STJERNE POENG (10 poeng)	SUM
1	<u>Kaste tennisball i bøtte</u> 1 poeng for hvert treff i bøtta				
2	<u>Treffe blink</u> 1 poeng for hvert treff på blink				
3	<u>Stuss over benk og i bøtte</u> 3 poeng for hvert treff i bøtta				
4	<u>Sitte/ligge på benk og plukke opp tennisballer</u> 1 poeng for hver tennisball som havner i den tomme bøtten				
TOTAL SUM					

Vedlegg 5: Godkjenning fra NSD

NSD sin vurdering

 Skriv ut

Prosjekttittel

Kan enkle tiltak være med på å forbedre 11-12åringers motoriske ferdigheter?

Referansenummer

957543

Registrert

24.08.2020 av Aina Barosen - aba115@post.uit.no

Behandlingsansvarlig institusjon

UIT Norges Arktiske Universitet / Fakultet for humaniora, samfunnsvitenskap og lærerutdanning / Institutt for lærerutdanning og pedagogikk

Prosjektansvarlig (vitenskapelig ansatt/veileder eller stipendiat)

Gunnar Mathisen, gunnar.mathisen@uit.no, tlf: 77660472

Type prosjekt

Studentprosjekt, masterstudium

Kontaktinformasjon, student

Aina Barosen, aina_barosen@hotmail.com, tlf: 41848086

Prosjektperiode

01.09.2020 - 01.06.2021

Status

11.09.2020 - Vurdert

Vurdering (1)

11.09.2020 - Vurdert

Det er vår vurdering at behandlingen av personopplysninger i prosjektet vil være i samsvar med personvernlovgivningen så fremt den gjennomføres i tråd med det som er dokumentert i meldeskjemaet med vedlegg den 11.09.2020, samt i meldingsdialogen mellom innmelder og NSD. Behandlingen kan starte.

