



GÖTEBORGS
UNIVERSITET

En kvantitativ studie om ökad motivation i kemi genom formativ bedömning

Jami Viinikka
Ämneslärarprogrammet huvudämnen Kemi



Abstract

Uppsats/Examensarbete: 15 hp
Kurs: LGKE2A
Nivå: Avancerad nivå
Termin/år: VT/2021
Handledare: Per Martin Björemark
Examinator: Örjan Hansson

Nyckelord: Formativ bedömning, strategier för formativ bedömning, motivation, dynamiskt mindset, Självbestämmandeteorin.

Sammanfattning

Bedömning är något alla elever kommer i kontakt med under sina skolår, och som i sin tur kan påverka motivationen både positivt och negativt. I läroplanen för gymnasieskolan lyfts elevernas egen möjlighet till inflytande för att vidga sina kunskaper. För att eleverna ska ha förutsättningar att nå så goda studieresultat som möjligt är det av vikt att skolan är tydlig med läroplansmålen, innehåll, arbetssätt, och vilka rättigheter och skyldigheter eleverna besitter (Skolverket, 2011a). Om eleverna själva vet var i studiegången de är, och hur de ska ta sig vidare kan deras motivation ökas med hjälp av formativ bedömning (William & Leahy, 2015).

Studien syftar till att undersöka vilka strategier inom formativ bedömning som kemilärare använde sig av för att höja motivationen hos eleverna, samt att ta reda på kemilärares förståelse kring den formativa bedömningen. Använder lärarna den formativa bedömningen medvetet eller sker det utan en tydlighet? Utformningen av studien grundar sig i en kvantitativ metod, där enkäter har använts. För att sammanställa resultaten från enkätsvaren har programmet SPSS använts. Undersökningen visar att de föredragna formativa strategier för att höja elevers motivation i kemiämnet är strategierna 1, 2, och 3 (*förståelse för lärandemål, effektiva diskussioner och återkoppling som utvecklar lärandet*) där läraren kan vägleda eleverna mot högre måluppfyllelse. Studien visar också att belöning används av en del lärare i låg grad men då ofta i kombination med andra formativa strategier för att höja motivationen hos eleverna.

Innehållsförteckning

1 Förord	1
2 Syfte och Frågeställningar	1
3 Introduktion	2
4 Tidigare forskning	3
4.1 Formativ bedömning	3
4.2 Strategier och verktyg för formativ bedömning.....	4
4.2.1 Strategi 1, förståelse för lärandemål	4
4.2.2 Strategi 2, effektiva diskussioner	6
4.2.3 Strategi 3, återkoppling som utvecklar lärandet	8
4.2.4 Strategi 4, elever lär varandra	10
4.2.5 Strategi 5, elever äger sitt eget lärande	11
4.3 Beröm och motivation.....	12
4.4 Lärarnas förhållningssätt.....	13
4.5 Formativ bedömning i kemiämnet	14
4.5.1 Bedömningspraktik i kemi	14
4.5.2 Bedömning i kemisk jämvikt.....	15
5. Teoretiskt perspektiv	16
5.1 Självbestämandeteorin	16
5.1.1 Självbestämandeteorin i kemiämnet	17
6 Metod	18
6.1 Val av metod	18
6.2 Enkät	18
6.3 Urval.....	19
6.4 Tillvägagångsätt och bearbetning av data	19
6.5 Tillförlitlighet.....	20
6.6 Forskningsetik	21
6.7 Metoddiskussion	21
7 Resultat	22
7.1 Olika perspektiv på formativ bedömning.....	22
7.2 Motivationshöjning	23
7.3 Svårigheter att höja motivation	26
7.4 Feedback som leder lärandet framåt	28

7.5 Sammanfattning av resultat.....	29
8 Diskussion	30
8.1 Kemilärarnas användande av formativa strategier.....	30
8.2 Fortsatt forskning	33
9 Referenslista.....	34
10 Bilagor	36
10.1 Bilaga 1. Enkätundersökning	36
10.2 Bilaga 2. Fritextsvar fråga 11	39
10.3 Bilaga 3. Fritextsvar fråga 12.....	43

1 Förord

Idén till denna undersökande studie av examensarbetet infann sig under min sista termin på ämneslärarprogrammet, i en kurs som handlade om bedömning. Under kursens gång behandlade vi även området motivation, vilket väckte tankar i mig. Jag fick så många frågor utan svar när jag själv började reflektera över min studiegång på universitetet. Vad har drivit mig framåt? Hur har jag tagit mig vidare när det känts svårt? I skrivande stund slår det mig att utan goda kurskamrater hade jag fått kämpa ännu hårdare. Kemilärarstudenter är lätträknade och de gånger jag inte haft ämneslärarstudenter att bolla idéer med har jag försökt att skapa band med andra studenter på aktuell kurs, vilket ofta fungerat bra. Men fler gånger än jag önskat har jag fått studera själv, dessa gånger har kurserna känts oerhört mycket svårare än med studiekamrater.

Som lärarstudent får man insikt i hur undervisning bör bedrivas under studierna samtidigt som man studerar den undervisande läraren. Här har många reflektioner gjorts till min egen utbildning, där väldigt bra och motiverande lärare funnits. Det har även funnits lärare som missat att använda sig av strategier för lärande och motivation. Läroplanen för gymnasiet (Skolverket, 2011a) lyfter fram vikten av att motivera eleverna och att en väsentlig del i läraryrket är att stärka elevernas självförtroende, vilja och potential att lära sig nya saker. Under min egen studietid har jag insett betydelsen av att få möjligheten att bli motiverad samt att motivera andra, detta har påverkat hur väl studierna lyckats, vilket gör att jag ser denna studie som viktig och relevant för mitt kommande yrkesliv som lärare.

Jag har även reflekterat kring lärarens förhållningsätt samt hur bedömning påverkar elevens motivation, vilket ledde mig in på formativ bedömning. Klapp (2020) beskriver att det formativa arbetssättet är för att bedöma eleven i syfte att främja deras lärande. Detta innebär att återkoppling är en central del i arbetet med formativ bedömning, där det är av stor vikt att läraren är medveten om vilken typ av återkoppling som påverkar elevens lärande positivt. Jag hoppas att med detta arbete samla användbara kunskaper och metoder från redan yrkessamma lärare i kemi. För att sedan själv kunna använda formativ bedömning i mitt yrkesliv som blivande kemilärare, vilket jag ser fram emot med glädje och förväntan. Jag ser även detta som ett bra tillfälle att bidra med kunskaper. Eftersom forskning kring formativ bedömning och motivationsarbete inom kemiämnet är begränsat och svårt att finna, så vill jag bidra till att fylla en kunskapslucka.

2 Syfte och Frågeställningar

Studien syftar till att undersöka vilka strategier inom formativ bedömning som kemilärare använder sig av för att höja motivationen hos eleverna, samt att ta reda på kemilärares förståelse kring den formativa bedömningen. Använder lärarna formativa bedömningen enligt modellen eller utifrån en egen tolkning av den? Studien utgår från de två frågeställningarna:

- Vilka formativa strategier använder kemilärare för motivationshöjning i kemiämnet?
- Hur är kemilärarnas förståelse för den formativa bedömningen?

3 Introduktion

Bedömning är en stor del i alla utbildningsnivåer, och ses av många som en länk mellan utbildning och lärande (Diaz, 2019). Bedömning är även någonting som sker hela tiden, ibland medvetet och vissa gånger omedvetet. I *Kunskapsbedömning i skolan-praxis, begrepp, problem och möjligheter* (Skolverket, 2011b) anges det att skolan som institution vilar på ett kunskapsuppdrag som är kopplat till skolans styrdokument där eleverna ska uppnå vissa kunskapsmål genom undervisningen. Bedömningsuppdraget ingår som en självklarhet hos lärare, och för att läraren ska ha möjlighet att bedöma och sätta betyg på en elev krävs det att läraren har tillräckligt med samlad information om elevens förmågor, vilket även lyfts fram i läroplanen för gymnasieskolan (Skolverket, 2011a). Det finns olika typer av bedömning, och två former som används vid betygsättning är summativ bedömning och formativ bedömning. Summativ bedömning skiljer sig från formativ bedömning på de sättet att summativ är en bedömning *av* lärandet, medan formativ är en bedömning *för* lärandet (Klapp, 2020). Det vill säga att med den summativa bedömningen utvärderar läraren allt en elev visat kunskaper på under exempelvis en kurs, ett prov eller inlämning, därefter sätter läraren ett betyg eller poäng på elevens prestation som inte kan användas vägledande för elevens fortsatta lärande. Formativ bedömning används däremot för att vägleda eleverna framåt, genom att exempelvis ge återkoppling som syftar till att vägleda eleverna framåt i sin kunskapsutveckling (Diaz, 2019).

Bedömning och återkoppling är någonting som är kopplat till motivation, och som är av stor vikt för att eleverna ska prestera bra i skolan. Det finns en uppfattning från lärares sida att elevers motivation stärks av betyg, vilket bygger på att vissa lärare anser att belöning är motivationshöjande (Klapp, 2020). Vad händer då när elever får ta emot återkoppling från lärare? Risken finns att motivationen hos eleverna påverkas utefter hur läraren presenterar sin återkoppling. Motivation kan både höjas och sänkas beroende på hur eleverna får till sig och upplever responsen av bedömningen. Därför bör lärare reflektera över hur de ger sina elever återkoppling, och kan med fördel använda sig av formativ bedömning för att motivera och driva elevernas lärande framåt, vilket Klapp (2020) menar att formativ bedömning bidrar till. Inom formativ bedömning ligger vikten främst på de fem grundstrategierna;

1. *Tydliggöra och skapa förståelse för lärandemål,*
2. *Ta fram belägg för och synliggöra lärande,*
3. *Ge återkoppling som utvecklar lärandet,*
4. *Aktivera eleverna som resurser för varandra samt att*
5. *Aktivera eleverna till att ansvara för och äga sitt eget lärande*

Alla fem strategierna syftar till att vägleda elevernas lärande framåt, dels genom tydliga läroplansmål, dels genom tydlig återkoppling på uppgifter. En annan viktig aspekt som Skolverket (2021) skriver fram i sin rapport om att *arbeta formativt med öppna laborationer* lyfter meningen med att motivera och göra eleverna delaktiga i kemiundervisningen genom att utgå ifrån elevernas vardag, exempelvis genom att involvera deras intresseområden i undervisningen. Författaren förklarar att det ofta finns en vilja att lära sig kemi, men att det

ibland kan vara svårt för eleverna att se nyttan med ämnet. Därför kan läraren med fördel koppla in elevernas intressen som hur de ska gå till väga för att motverka att få rost på bilen, hur smink tillverkas och andra hudvårdsprodukter eller vad som krävs för att framställa läkemedel. Detta tillvägagångssätt kan bidra till att eleverna kan finna en annan typ av motivation och förståelse för ämnet. När det gäller att ge formativ bedömning i kemi, lyfter författaren att tidpunkten i lärandet spelar en viktig roll för att eleverna ska kunna fokusera på ett helhetsperspektiv i stället för enbart bedömningen. Eleverna behöver tid för att ta till sig kunskapen och veta vart de är på väg i sitt lärande innan det finns en mening att ge den formativa bedömningen (Skolverket, 2021).

4 Tidigare forskning

I den kommande delen av arbetet behandlas tidigare forskningen kring formativ bedömning samt motivationsarbete. Vilken betydelse den tidigare forskningen har för studien är uppdelad, och kommer förklaras under respektive rubrik nedan. De områden som kommer behandlas är formativ bedömning, strategier och verktyg för formativ bedömning, beröm och motivation, lärarnas förhållningsätt samt formativ bedömning i kemiämnet.

4.1 Formativ bedömning

Under 1960-talet skapade psykologiprofessorn Michael Scriven och undervisningspsykologen Benjamin Blomm begreppet formativ utvärdering. Detta begrepp hade sitt ursprung i att lärandet skulle utvecklas i en positiv riktning, och är grunden till det vi idag kallar för formativ bedömning (Diaz, 2019). Men vad innebär formativ bedömning? Diaz (2019) förklarar att många lärare ser formativ bedömning som en process, där elevernas lärande är i fokus samtidigt som det är centralt i arbetet med att förbättra undervisningen. Det är dock inte alla som har samma syn, då författaren menar att många lärare även ser formativ bedömning som enbart ett verktyg för att mäta kunskaper, alltså som ett hjälpmedel för bedömning som inte är kopplat till själva undervisningen. Detta sistnämnda förhållningsätt skapar svårigheter i att utforma en allmän samsyn om vad formativ bedömning innebär, då vissa lärare anser att bedömning och återkoppling går att särskilja från den faktiska undervisningen. Wiliam och Leahy (2015) anser att begreppet formativ bedömning både skiljer sig i benämningen och användningsområden. Författarna menar att det är mindre viktigt att lägga tid på att hitta ett korrekt begrepp och hur detta används, då individer kommer välja att använda sig av begreppet på det sätt som gynnar deras eget syfte. De menar att vikten istället bör vara att förstå hur olika vi använder begreppet formativ bedömning, så att fokus inte hamnar på huruvida bedömningen är formativ eller ej, utan hur detta förhållningsätt vägleder eleverna till att lära sig mer. Författarna förklarar vidare att det finns en fördel för eleverna att lära sig saker utantill exempelvis genom summativa (betygsatta) prov. Däremot anser de att elevernas lärande utvecklas mer genom att öva på ett prov som inte betygsätts, de anser att genom detta arbetssätt har eleverna möjlighet att både öva in kunskapen och hur prov genomförs inför framtiden. Detta arbetssätt hjälper även läraren att se vilka elever som behöver stöd och inom vilka delar stödet behövs (Wiliam & Leahy, 2015).

Betygsättning är det sätt som elever oftast är bekanta med när det kommer till bedömning, vilket Klapp (2020) anser är det mest ogynnsamma tillvägagångssättet att motivera en elev. Hon menar i stället att det finns andra sätt som fungerar bättre för att motivera och öka elevernas lärande, som undervisningen, lärarna och det som händer runt eleverna både i och utanför klassrummet, vilket inte är kopplat till just betyg. Studier visar att elever ända från grundskolan upp till universitetet föredrar och ökar sina kunskaper om de får feedback i form av kommentarer och formativ bedömning, jämfört med enbart betyg (Klapp, 2020). Författaren menar att formativ bedömning är när en elev får information och feedback som är framåtsyftande, med en koppling till en nyligen genomförd uppgift och som har ett syfte i att lära och undervisa eleven i sin egen kunskapsutveckling.

Torrance (2007) menar att genom att eleverna får möjlighet till tydliga lärandemål bidrar det till att eleverna får chans till att nå högre måluppfyllelse. Däremot anser författaren att detta förhållningsätt kan bidra till att eleverna försöker anpassa sig och läsa av vad läraren kräver för svar och kriterier. Elevens lärande påverkas då negativt genom att de blir beroende av att läraren ger vägledning, anpassade uppgifter och stöd, vilket i sin tur minskar elevens självgående och initiativ till att utforska själv. Detta kan leda till att eleverna förlorar sin autonomitet i studierna, som i sin tur bidrar till att eleverna kräver mer stöd och guidning från läraren för att ta sig framåt i sitt lärande. Torrance (2007) är även kritisk till de sätt lärarna skapar dialoger genom den formativa bedömningen, detta eftersom författaren menar att lärares ledande frågeställningar bidrar till att de behöver göra en chansning av vart eleven ligger i sin kunskapsnivå. Författaren problematiserar även jämställdhetsfrågan kopplat till den formativa bedömningen och ställer sig frågande till om lärares tid verkligen räcker till? Får alla elever lika mycket individuellt stöd och handledning, eller bedöms de olika.

4.2 Strategier och verktyg för formativ bedömning

Inom formativ bedömning finns fem strategier som Wiliam och Laehy (2015) redogör för, vilka är:

1. *Tydliggöra och skapa förståelse för lärandemål.*
2. *Ta fram belegg för och synliggöra lärande.*
3. *Ge återkoppling som utvecklar lärandet.*
4. *Aktivera eleverna som resurser för varandra.*
5. *Aktivera eleverna till att ansvara för och äga sitt eget lärande.*

Här nedan är en sammanställning över strategierna och under varje rubrik kommer strategierna bearbetas, olika verktyg som lärarna kan använda sig av för att vägleda eleverna framåt i sin kunskapsutveckling kommer även lyftas.

4.2.1 Strategi 1, förståelse för lärandemål

Den första strategin inom formativ bedömning innebär att lärarna behöver visa eleverna vart de är på väg, de bör tydliggöra och skapa förståelse för lärandemålet, innan de kan engagera och ge feedback till sina elever (Wiliam & Laehy, 2015; Diaz, 2019). Detta kan anses som en

självklarhet, men flera författare är eniga om att detta sätt att förtydliga lärandemålet är förhållandevis ett nytt sätt att förhålla sig till lärandemålet (Diaz, 2019; Wiliam & Leahy, 2015; Klapp, 2020). Genom att förklara i starten av ett moment vilket lärandemålet är, och vad tanken är att eleverna ska få med sig för kunskap av undervisningen, desto större chans och möjligheter skapar läraren förutsättningar för att eleverna ska nå dessa mål (Wiliam & Leahy, 2015). Däremot lyfter Wiliam och Leahy (2015) fram tre skäl till att det även kan vara problematiskt att starta undervisningen med ett lärandemål, beroende av vilken lektion och upplägg läraren har. Författarna förklarar ett av skälen genom exemplet med att ställa olika ämnen mot varandra på gymnasiet, där samtliga elever ska laborera för att lära sig kemiska ekvationer mot en svensklektion där eleverna ska diskutera en dikt. Läraren som undervisar kemiklassen har större möjlighet att styra alla elever åt samma håll genom att hjälpa till med ekvationer om någon elevs lösning inte stämmer, medan svensklektionen med diskussion kring en dikt kan ta vilken vändning och riktning som helst. Alltså har kemiläraren i detta fall lättare att följa ett tydligt lärandemål under undervisningen än svenskläraren. Andra skälet som skrivs fram är att det i vissa fall kan påverka intresset och skapa en mindre stimulerande uppgift om eleven i förväg vet vad som ska hända. Det tredje skälet och även den orsak som författarna skriver fram som den allra viktigare punkt, är motivationen hos eleverna. Wiliam och Leahy (2015) förklarar med ett tydligt exempel om hur motivationen hos de elever som kommer omotiverade till lektionen inte höjer sin motivationsnivå om läraren i början av undervisningen pratar om lärandemål. Elevernas motivation höjs oftast mer av att diskutera och argumentera, vilket då kan vara till fördel att koppla ihop undervisningen med det tänkta läroplansmålet i slutet av lektionen.

Klapp (2020) lyfter att eleverna behöver veta vart i sin kunskapsutveckling de är, med andra ord, vikten av att veta varför de bör lära sig det som läraren undervisar dem i. Hon menar att motivationen hos eleverna ökar om de redan innan vet *vad* och *varför* de behöver lära sig de som undervisas om. De elever som har det lättare i skolan påverkas inte i samma utsträckning av att uppgifter och lärandemål är komplicerade och otydliga, medan elever som har svårare i skolan blir negativt påverkade av att få otydliga lärandemål och uppgifter. Genom att läraren använder sig av den första strategin i formativ bedömning, är chansen större att underlätta för både de elever som har lättare för sig och även att underlätta för de elever som har det svårare. Klapp (2020) betonar dock vikten av att tydliggöra lärandemålen på rätt sätt, och inte bara synliggöra dem. Exempelvis anser hon att det inte är givande för eleverna att enbart skriva ner lärandemålet innan lektionen eller i början av veckan för att sedan utvärdera hur väl de lärt sig. Detta tillvägagångssätt anser författaren är negativt för de elever som inte är högpresterande då deras motivation och självförtroende för sitt eget lärande sjunker. Läraren bör i stället tydliggöra lärandemålet genom att fördjupa förståelsen kring målet, exempelvis genom att utveckla och diskutera målet tillsammans med eleverna i stället för att ytligt synliggöra dem (Klapp, 2020). Även Leahy, Lyon, Thompson och Wiliam (2017) skriver fram vikten av att fördjupa förståelsen kring lärandemålen tillsammans med eleverna, de exemplifierar detta genom förklaringen om hur elever i en studie fick diskutera labbrapporter i kemi från andra elever tillsammans med läraren för att synliggöra och skapa fördjupad förståelse i *hur* och *vilka* lärandemål som hade uppnåtts och vilka som inte hade uppnåtts i de olika rapporterna. Genom att läraren använde sig av detta förhållningsätt skapade de en vidgad förståelse för eleverna om *vad* de ska lära sig och *hur* de ska gå till väga för att uppnå lärandemålet. De frågar läraren kan

ställa sig tillsammans med eleverna utifrån *Kunskapsbedömning i skolan-praxis, begrepp, problem och möjligheter* (Skolverket, 2011b) är:

1. *Vad är målet?*
2. *Hur ligger jag/eleven till?*
3. *Hur ska jag /eleven gå vidare?*

Dessa tre frågor kan användas av både elev och lärare för att vägleda eleverna framåt i sin utveckling. Genom att bearbeta frågorna blir eleverna insatta i sin studiegång, samt att de känner sig delaktiga vilket påverkar elevernas studiegång positivt (Skolverket, 2011b). Att diskutera lärandemålet med eleverna ger dem inte bara en känsla av delaktighet och mer förståelse till sin lärandeprocess, de kan även hjälpa dem att stegvis bearbeta lärandemålen, då Skolverkets framskrivningar gällande lärandemål och centralt innehåll inte alltid är så lätta att tolka. En metod till att tydliggöra Skolverkets innehåll kan vara att visualisera elevens utveckling genom att använda sig av olika bedömningsmatriser, vilket är ett dokument med olika kolumner som är kopplade till läromålens olika kriterier. Dessa är en hjälp för lärarna att bedöma elevens förmågor kopplat till de olika läroplansmålen (Diaz, 2019). En annan metod är att exemplifiera, vilket kan göras genom att tillsammans i grupp gå igenom varandras exempelvis uppsatser och arbeta fram styrkor och svagheter (Diaz, 2019). Tekniken har under många år utvecklats i en otrolig fart, och även tagit sig i skolans värld. Numera har många elever tillgång till en egen skoldator att arbeta på, och mycket av skolmaterialet finns via internet. Dessa digitala resurser som utvecklas är bra metoder för lärare att utnyttja även när det kommer till strategierna i den formativa bedömningen, samt att öka elevernas motivation. Diaz (2019) förklarar hur Classroom Screen är ett bra digitalt verktyg att använda sig av för att tydliggöra både lärandemål, vad och hur eleven ska arbeta, vad eleverna tyckte om undervisningen och mycket mer. Även QR-koder är ett effektivt verktyg (och ingår även i Classroom Screen) som ger snabb information om uppgiften enbart genom att skanna koden med sin Ipad eller telefon. Författaren lyfte även andra digitala verktyg som är positiva för elevernas lärande så som digitala bedömningsmatriser, infografik, tidslinje, och webbpublicerade elevexempel.

4.2.2 Strategi 2, effektiva diskussioner

William och Laehy (2015) förklarar med en sammanfattning som fångar in kärnan av den andra formativa strategin, vilket lyder som rubriken i boken *”Skapa och leda effektiva diskussioner, uppgifter och aktiviteter som lockar fram belägg för lärande”*. Sammanfattningen innebär att den formativa bedömningens andra strategi handlar om att veta vad eleven verkligen vet och kan, vilket kan vara svårt för lärare att veta. Författarna förklarar att lärare behöver vara lyhörda och veta vad det är de ska titta efter för att uppmärksamma vad det är eleverna kan, vilket i vissa fall kan vara problematiskt då många elever inte är så öppna och givmilda när det kommer till att dela med sig av sina exempelvis anteckningar och liknande till lärarna. Här ligger vikten i att hela tiden engagera eleverna att hänga med och vara uppmärksamma på både klasskamrater och läraren genom att i förväg konstruera välplanerade frågor där möjlighet till följdfrågor finns, där läraren kan bolla vidare frågeserien till fler elever. Möjligheten att engagera fler elever finns med kontrollerande mellanfrågor som:

1. *Stämmer detta påstående?*
2. *Vilket svar stämmer minst?*
3. *Vad skulle du vilja ändra på i detta svar?*

Genom en sådan frågestrategi engageras alla i frågan där fel eller missuppfattningar med hjälp av andra elever tydliggörs och rättas ut. En aspekt i frågor som lyfts av Wiliam och Laehy (2015) är att en väl avväg tid skall finnas innan en fråga besvaras. Då detta tenderar till att ge bättre svar där elevförståelse lyfts fram och svaret kan användas diagnostiskt för att styra lektionsinnehållet vidare eller att repetera delar av genomgången lektionsmaterial. Sådana frågor är realtids tester och benämns av författarna som *gångjärns frågor*, vars funktion är att vända på lektionen om det krävs. Det är av vikt att som lärare tänka ut vilka uppgifter och frågor som ställs till eleverna, och vilken kvalitet det är på dessa. Kvaliteten är av vikt med tanke på att det återspeglar vilken typ av svar som eleverna kommer ha möjlighet att ge, vilket ska visa på elevens kunskaper. Utifrån materialet kan läraren sedan planera och göra vissa eventuella ändringar för att få ut den kunskapen som krävs till eleverna (Skolverket, 2011b). Diaz (2019) förklarar att den andra strategin i det formativa bedömningsarbetet går hand i hand med den första strategin. Eleverna behöver veta vad de ska lära sig, men samtidigt behöver läraren veta vad eleven kan för att kunna vägleda eleven i rätt riktning. Författaren lyfter även tydliggörandet av elevens lärande som en viktig faktor för att få dem att fortsätta arbeta sig framåt i sitt skolarbete samt att öka deras motivation. Hon anser även att detta moment är ett av de svåraste som läraren har som uppgift. Däremot poängterar hon att det är en viktig del då det skapar ett engagemang hos eleverna när de tillsammans diskuterar och upptäcker vad de lärt sig.

Klapp (2020) menar att det inte enbart är viktigt, utan snarare en grundläggande pedagogisk strategi att lärarna vet vad eleverna kan för att utveckla lektionsplaneringen utifrån deras kunskapsbank. Hon lyfter även fram olika metoder och verktyg som lärare kan använda för att ta reda på elevernas kunskaper. Det första och kanske mest logiska sättet är att ställa frågor till eleverna, helst i helgrupp så att eleverna har möjlighet att diskutera frågorna tillsammans. Lärarna har då möjlighet att observera vilka svar eleverna kommer med och kan då vägleda dem, exempelvis genom att svara ”du har nästan rätt i det svaret” eller ”det var nära men..”. En annan viktig del som författaren lyfter när det kommer till att ställa frågor i helgrupp är att både vara medveten om de elever som räcker upp handen ofta och fort, samt de elever som behöver längre tid på sig. Det är av vikt att tänka på som lärare att skapa ett klassrumsklimat där det är tillåtet att ge tillräckligt med betänketid för de elever som behöver, exempelvis genom att läraren räknar tyst i huvudet till 10. Klapp (2020) lyfter även fram en forskning där resultatet visar att de samtal eller diskussioner där frågorna kräver ett längre tänkande gör eleverna klokare. Enligt en undersökning som författaren hänvisade till visade det dock tyvärr att enbart 10% av de frågor som läraren ställer till elever innefattar att eleven behöver tänka, analysera och dra slutsatser. Lindberg och Hirsh (2019) framställer även dom en studie i ämnet kemi där det undersöktes hur frågorna påverkar elevernas svar. Resultatet visade att av de 88 frågor som läraren ställde till eleverna var det enbart en minoritet av frågorna som krävde att eleverna fick tänka efter. Frågorna var i stället utformade för att eleverna skulle ge korta svar där fokuset i stor del låg på begreppskunskap i stället för fördjupande kunskaper inom ämnet kemi. För att

skapa ett klassrumsklimat där inte enbart de som räcker upp handen får svara, förklarar Klapp (2020) hur lärare kan använda strategier som att dra lapp med elevers namn eller använda en slumpgenerator i mobilen, vilket leder till att läraren kan få fler svar från olika elever. Andra strategier som kan användas av läraren är exempelvis att påstå något för eleverna, för att skapa diskussion och analys hos eleverna. Läraren kan även använda sig av att elever skriver brev till läraren om ett visst område samt lappar som elever håller upp med svar på frågor för att se varje individs kunskaper om området.

4.2.3 Strategi 3, återkoppling som utvecklar lärandet

Feedback som för lärandet framåt är den tredje formativa strategin. Här fungerar återkoppling på uppgifter vägledande och ska hjälpa eleven att ta sig framåt och lära sig mer (Wiliam & Laehy, 2015). På vilket sätt en elev får återkoppling av läraren påverkar hur väl feedbacken fungerar motiverande och får eleven att sträva framåt i sitt skolarbete. Det är av vikt att läraren uppmärksammar och berömmar elevens *prestation*, för att feedbacken ska ge en positiv effekt och fortsatt vilja att lära. Även läroplanen för gymnasiet menar att läraren ska "*stärka varje elevs självförtroende samt vilja och förmåga att lära*" (Skolverket, 2011a). Beröms personliga egenskaper som begåvad, talangfull, eller intelligent kan detta skapa ett undvikande beteende där ett misslyckande tolkas som personligt och skadar individens självbild (Dweck, 2015). Den viktigaste faktorn i feedback som leder lärandet framåt är enligt Wiliam och Laehy (2015) hur mottagaren tar emot informationen. I en artikel tas det upp hur en undersökt elevgrupps generella känslomässiga kopplingar till bedömningsmomentet ofta är laddade med oro och ångest (Bernal-Ballen & Ladino-Ospina, 2019). Wiliam & Laehy (2015) behandlar att eleverna behöver träning på att ta emot feedback. Detta för att tolka informationen konstruktivt och minska de negativa känslorna och koppla bort jaget ur bedömningen. Att visa samband mellan återkoppling och förbättring i studier är ett utvecklande verktyg som kan hjälpa elevernas förhållningsätt till lärandet, genom att utveckla ett mer dynamiskt mindset. Ett dynamiskt mindset innebär att individens grundinställning är att alla människor kan utveckla sina egenskaper och kunskaper om individen själv är beredd att arbeta och anstränga sig för att utvecklas vidare (Dweck, 2015). Detta kan konkretiseras genom att dokumentera och visa för eleven vad denna inte kunde men har lärt sig hittills.

Dweck (2015) behandlar hur destruktivt beröm och feedback kan vara till nackdel för elevers vilja att anta nya uppgifter och utmaningar om informationen ges på ett felaktigt sätt. I en jämförande undersökning behandlar författaren hur elevers förhållningsätt till vidare lärande kan påverkas av hur beröm ges. Genom att undersöka hur beröm gavs till kunskapsmässigt jämbördiga elever på två olika sätt. I det första sättet berömdes elever och gavs generellt beröm där jaget berömdes, det andra sättet fick eleverna beröm för själv prestationen. Genom att ge alla elever samma uppgift men olika typ av feedback visade undersökningen att de elever som berömdes utefter första sättet där personliga egenskaper nämndes, undvek eleverna nästa utmanande uppgifter, medan 90% av de andra eleverna var entusiastiska till att försöka lösa uppgifterna. Därefter fick alla elever fler och svårare uppgifter där de flesta misslyckades. Efter övningarna frågades eleverna vad de tyckte om uppgifterna, de elever som fått beröm för sina egenskaper fann inget nöje i att utföra dem. I den andra elevgruppen var de entusiastiska och

tyckte att det var roligt att lösa problemen. Författaren summerar undersökningen med att de elever som fick beröm för sina *talanger* utvecklar ett statiskt mindset där misslyckandet kopplades till jaget. Detta leder till ett undvikande förhållningsätt till utmanande problem där det finns en risk att misslyckas. De elever som däremot fick beröm för ansträngningen var mer entusiastiska och villiga till att försöka lösa fler utmanande problem, vilket författaren beskriver som ett dynamiskt mindset. Det vill säga ett förhållningsätt till att intelligens är någonting som går att påverka exempelvis genom att studera hårdare till ett prov eller liknande (William & Leahy, 2015). Efter undersökningen ombads alla elever att skriva ett brev till elever på andra skolor. I brevet skulle de skriva om sina erfarenheter och vilket betyg de fått. Analysen av alla brev visade att 40% av de elever som berömdes för sina förmågor ljög om sina resultat och angav ett högre betyg i brevet. Dweck (2015) förklarar att med ett statiskt mindset blir misslyckanden kopplade till jaget och anses som någonting skamligt. Genom att ljuga om sina betyg skyddade eleverna sig själv från de negativa känslorna som förknippades med skam. Resultatet av att ha detta statiska mindset är begränsande och leder till ett undvikande beteende. Beröm av talang skapar oengagerade och omotiverade individer som gör så lite som möjligt för att undvika obehag. Beröm av prestationer däremot leder enligt författaren till att eleverna blir mer villiga att prova nya utmanande uppgifter och vågar att misslyckas.

Klapp (2020) menar att feedback i form av betyg anses av många lärare vara ett tydligt sätt att ge återkoppling på. Anledningen till detta är att betygen ges i en enkel tydlig form så som siffra eller bokstav som är svår att misstolka eller missförstå. Däremot är betyg inte tydliga i den mån att det ger en klarhet till eleven om vad den behöver utvecklas och träna mer på för att nå högre nivåer av betyg och utvecklas i sitt lärande. Författaren lyfter fram att den feedback som läraren ger kan variera i kvalitet. Däremot är det av vikt som lärare att ge så bra feedback som möjligt där eleverna har möjlighet att utvecklas av den information som ges i återkopplingen. Syftet med återkoppling till elever bör alltid vara att föra dess lärande framåt, på ett tydligt och effektivt sätt (Klapp, 2020). För att återkopplingen ska vara användbar för eleven lyfter författaren fram att lärare bör använda sig av elevernas brister och mindre kunskaper inom ett visst område, för att sedan ge vägledning med tydliga exempel för att eleverna ska veta hur och genom vad de ska arbeta med för att komma vidare. Med andra ord är det viktigt att återkopplingen är framåtsyftande, i stället för enbart en siffra eller bokstav (Klapp, 2020). Författaren avslutar med att skriva fram resultatet av flera studier som handlar om det tillvägagångsätt som elever får feedback, och hur de påverkar deras fortsatta motivation för skolarbetet samt skolresultatet. Sammanfattningsvis visade det sig att det mest effektiva sättet för eleverna att få återkoppling på var genom kommentarer på uppgifter, vilket ledde till att elevernas engagemang och motivation kring uppgifterna ökade. Resultatet visade också att de sätt att få återkoppling på som inte visade någon förändring i elevernas prestationer var just att få betyg eller skriftligt beröm. Det som däremot ökade genom denna typ av återkoppling var att eleverna tog till sig berömmet och betyget och kopplade det till sig som individ snarare än till prestationen. Kort sagt bör lärare vara medvetna om att den återkoppling som eleverna får påverkar deras möjligheter att föra lärandet framåt. Det är då av vikt att ge en feedback som är effektiv och genererar i att fokuset ligger på prestationen och inte på eleven som individ och dess egenskaper (Klapp, 2020; William & Leahy, 2015).

4.2.4 Strategi 4, elever lär varandra

Sedan lång tid tillbaka har vi människor lärt av varandra. Inom utbildningsområden har vi under cirka 300 år använt oss av kunskaper från lärare och mentorer, de äldre och mer erfarna vilket har varit betydelsefullt för lärandet. Under de senaste åren har detta förhållningsätt även nått skolan, där eleverna får agera utbildare i form av att lära av varandra, vilket är den formativa bedömningens fjärde strategi. Ett sätt är exempelvis att elever får ge formativ bedömning på en annan elevs uppgift i syfte att lära av varandra, utveckla sin förståelse samt utveckla sin egen kunskap (William & Leahy, 2015). Det finns två skäl som underbygger att det är viktigt att elever lär sig att ge formativ bedömning till sina klasskamrater skriver författarna. Det första skälet är att genom att ge formativ bedömning till någon annan så tränas eleven bland annat på hur samspel fungerar, de lär sig ta och ge kritik, och de lär sig hur de kan arbeta tillsammans, vilket är viktig kunskap i senare arbetsliv. Det andra skälet som är mer aktuellt för eleverna under skoltiden är att genom att träna sig på att ge formativ bedömning till någon annan, ökar även elevens egen kunskap, dels genom att exempelvis förklara ett fenomen för någon annan, dels genom att diskutera och ta till sig mer kunskap som kanske inte hade vart möjligt om eleven arbetade ensam.

Diaz (2019) förklarar hur det kollaborativa lärandet innefattar två eller flera personer som gemensamt syftar till att lära av varandra, genom diskussion, frågeställningar och analys. I skolans värld kan detta exempelvis innefatta arbete i smågrupper, kamratbedömning, diskussionsgrupper och projektgrupper. Författaren förklarar att kollaborativt lärande är ett av de främsta arbetssätt för att vidga individens lärande. Med tanke på dagens utbud av digitala och sociala plattformar via internet är tillgången till det kollaborativa lärandet massivt. Vi kan idag lära av varandra via olika internetsidor, exempelvis Youtube och Instagram där människor lägger upp filmer på hur de skapar, lagar och uttrycker sig. Dock är inte denna användning lika utbredd i skolan. Skolverket (2011b) lyfter att kamratrespons kan vara ett effektivt verktyg för att eleverna ska ha möjlighet att se på vilka varierande sett en uppgift kan lösas på, och därigenom vidga sin egen kunskap. Denna nyfunna kunskap om ett arbetes olika kvalitéer kan sedan hjälpa eleverna att finna styrkor och svagheter i sina egna arbeten och på så sätt komma framåt i sitt lärande. Det ger även läraren en viss form av avlastning, eftersom eleverna själva söker information, bedömer varandras läxförhör och liknande. En fördel med att ge och höra varandras förklaringar och föra diskussioner sinsemellan som Skolverket (2011b) lyfter är att feedbacken och samtalet sätter en annan prägel jämfört med om det hade skett mellan elev och lärare, detta kan tänkas ha positiv påverkan då eleverna oftast samtalar på samma nivå och språk. Det läraren behöver tänka på när det kommer till att ge formativ bedömning elever emellan är att arbetssättet är någonting som behöver tränas in och inte kommer av sig själv. Eleverna behöver ha tid och rätt förutsättningar genom ett öppet klassrumsklimat för att metoden ska vara gynnsam (Skolverket, 2011b). Även Klapp (2020) betonar att lärarens förhållningsätt är av stor vikt när det kommer till att elever ska ha möjlighet att lära av varandra. Läraren behöver ha elevernas lärande i fokus, och författaren är noga med att lyfta att elevers brister och missuppfattningar ska ses som utvecklingsområden. Författaren menar även att elevernas inflytande ökar genom att använda formativ bedömning elever emellan, vilket stöds av läroplanen för gymnasieskolan (Skolverket, 2011a) som skriver att eleverna har en rättighet

gällande deras möjlighet till inflytande, samt att varje enskild elev ska ha potential att ansvara för sina egna studieresultat. För att möjliggöra dessa rättigheter ska skolan tydliggöra för eleverna vilka mål som utbildningen innefattar, vad dess innehåll är samt vilka tillvägagångsätt som det är menade att användas (Skolverket, 2011a).

4.2.5 Strategi 5, elever äger sitt eget lärande

Enligt Wiliam och Leahy (2015) är den femte och sista strategin gällande formativ bedömning, kanske den viktigaste av de alla och även den strategi som lärare strävar efter att eleverna ska uppnå, med hjälp av de tidigare fyra strategierna. Författarna hänvisar till en undersökning där en lärare observerades under sina lektionstillfällen, och där forskaren synliggjorde faktorer som ansågs viktiga för att eleverna ska ha möjlighet att på egen hand ta ansvar för sitt lärande. De tre faktorer som lyftes från undersökningen var:

1. *Placera lärandeaktiviteter inom kontexten av personliga mål*
2. *Koppla investering i ansträngning till framgång*
3. *Engagera eleverna i planeringen av arbetet*

Faktorerna är dels kopplade till de formativa bedömningsstrategierna, men är även kopplade till hur lärare kan motivera elev till att föra sitt lärande framåt. Eleverna behöver se sammanhanget med den undervisningen de ingår i, förstå meningsskapandet i att lära sig, och få chans att påverka och vara inkluderad i sitt lärande för att ha möjlighet att äga sitt lärande. Klapp (2020) påpekar dock att det är eleven själv som måste lägga tid och göra arbetet som krävs för att lära sig, lärare är självklart ett stöd och kan erbjuda elever undervisning och visa vägen för att ta till sig kunskap. Allt detta är däremot förgäves om eleven själv inte är mottaglig och villig att lära. Författaren förklarar att eleverna behöver ha en medvetenhet om vad de kan och hur de tar till sig kunskap för att ha möjligt att samordna alla kognitiva resurser de besitter för att lyckas med ett bra skolarbete. I diskussioner kring elevers kognitiva resurser och tillvägagångsätt används ofta begreppet metakognition, vilket innebär att individen har kännedom om sina förmågor. Klapp (2020) förklarar att för att vägleda eleverna till sitt eget lärande finns det olika strategier som läraren kan använda för att undersöka vilka elever som förstår och vilka elever som behöver ytterligare stöttning. Exempel på sådana strategier kan vara att läraren använder olika material som symboliserar att eleven förstår, inte riktigt förstår eller inte förstår alls. Läraren kan även använda sig av de elever som visat de material som symboliserar att denne förstått, och i sin tur kan förklara och vägleda sina klasskamrater vilket gör att även de andra strategierna kring formativ bedömning överlappar varandra. Detta arbetssätt resulterar även i att elever själva måste vara ärliga i sin kunskap, då det inte går att enbart säga att man förstår, eftersom eleven behöver förklara och vägleda en annan klasskamrat. Om läraren lär ut genom detta sett ökar även elevernas metakognition, då eleverna behöver reflektera och öka medvetenheten om vad de faktiskt kan. Författaren beskriver ytterligare en strategi som innefattar att samla konkret information om vad eleverna lär sig, exempelvis genom brevskrivning där eleverna och vårdnadshavare tydligt kan se vad de lärt sig, vilket ger eleverna en känsla av kunnande.

Diaz (2019) menar att den sistnämnda strategin inom formativ bedömning är det mål läraren har för eleverna. Just att de ska bemästra, ta ansvar och besitta kunskaper om sitt eget lärande, men att detta tyvärr inte uppfylls så ofta som läraren önskar. Det är med andra ett svåråtkomligt mål. Enligt författaren grundar sig detta i att lärarna ser en problematik i att få eleverna att inse vikten av att ta ansvar för sina studier. Arbetet är även tidskrävande och svårt, men hon poängterar även att om läraren lyckas är det en otrolig glädje att se hur eleverna utvecklas. Diaz (2019) menar att en hörnsten i att lära eleverna att ta ansvar och vara delaktiga i sitt lärande är att arbeta med motivationen, är eleverna omotiverade kommer läraren ha svårt att få eleven att vilja lära sig. Vidare framhäver författaren att motivation är någonting som både kan skapas och minskas beroende på hur väl kunskapskraven motsvarar förmågan att lösa uppgiften. Känner eleven att kraven är för stora i förhållande till elevens kunskaper och förutsättningar minskar motivationen och eleven tappar ork och glädje i sitt lärande. Om läraren däremot hjälper eleven till att få en balans mellan krav och förmåga kommer elevens känsla av kompetens höjas och därmed motivationen. Eleverna behöver med andra ord utmanas inom rätt svårighetsnivå och där de befinner sig i lärandet. För att nå dit behövs lärare som stöttar och vägleder eleverna i rätt riktning. Detta styrks även av läroplanen för gymnasiet (Skolverket, 2011a) som skriver fram att elever har som rättighet att kunna påverka och ha inflytande i utbildningen, och därmed även kunna ta ansvar för sina studier. För att lyckas med detta krävs det att personalen på skolan är tydliga med vad utbildningens mål, innehåll och tillvägagångssätt är.

4.3 Beröm och motivation

Motivation kan ses som ett paraply, där själva begreppet är övergripande och där bland annat inre och yttre motivation ingår som underkategorier. Klapp (2020) förklarar att den drivkraft och tillfredställelsen som uppnås när elever lyckas med en prestation leder till utveckling av förhållningsättet eleven har till lärande. Denna typ av inre belöning som stärker elevens självkänsla anses vara mer värdefull än belöningar som ges i form av beröm eller materiella ting. Författaren skriver även fram att beröm och belöningar är ett bra sätt att motivera elever, men kan i längden vara negativt då drivkraften och den egna motivationen till att lära sig och prestera ytterligare försämras. Är eleven van vid yttre belöningar och detta upphör att ges, finns risken att eleven tappar viljan till fortsatt lärande. Hur belöningen ges och elevens förhållningsätt är viktiga faktorer för att belöningen ska ge den önskvärda effekten. Vidare menar författaren att det är av vikt att prestationen får fokus när belöningen ska ges, och inte hur eleven är som person. Denna typ av missriktat beröm kan vara destruktivt för förhållningsättet till fortsatt lärande. Är uppgiften ointressant kan angivna belöningar efter utförd uppgift vara ett bra sätt att få elever att anta uppgiften och uppnå goda resultat. Är uppgiften intressant för eleven så har rätt form av beröm ofta en positiv effekt på den inre motivationen (Klapp, 2020). Genom den dokumentation av prestationer och kunskaper elever tagit till sig, kan eleverna se sina framsteg mer konkret. Detta sätt att synliggöra elevernas utveckling är ett bra hjälpmedel för att främja och utveckla ett dynamiskt mindset hos elever (William & Leahy, 2015). Författarna betonar även att om vi vuxna enbart berömmar barn och elever för deras begåvning påverkas både deras motivation och hur väl de utför skolarbetet negativt. Det finns både inre och yttre motivation som påverkar hur eleverna presterar i skolan.

Inom skolan ses oftast den inre motivationen som mer fördelaktig, medan den yttre motivationen vanligtvis kopplas ihop med exempelvis tillrättavisning, belöning och uppmuntrande kommentarer. Dock behövs både inre och yttre motivation för att elevers lärande ska utvecklas (Wiliam & Leahy, 2015). Den inre motivationen ökar ju mer individen känner sig kompetent, och skapar då ett driv i att fortsätta, däremot behövs även den yttre motivationen förklarar Wiliam och Leahy (2015). De menar att den yttre motivationen är viktigt för att alla elever inte alltid är engagerade i samtliga ämnen och saknar ibland intresse, den yttre motivationen kan då symboliseras likt en vågskål där de negativa konsekvenserna av yttre motivation inte får väga över och bli dominerande.

4.4 Lärarnas förhållningsätt

Diaz (2019) förklarar hur lärare ibland har svårt att tydliggöra och förstå vad ett formativt förhållningsätt innebär i det praktiska arbetet, som vilka metoder och strategier som används. Detta ser hon som ett bekymmer, eftersom dessa lärare i praktiken inte vet varför och hur de ska arbeta för att eleverna ska ha möjlighet att ta till sig så mycket kunskap som möjligt. Det är även bekymmersamt att lärarna kanske inte besitter förmågan att förklara för eleverna hur och varför de arbetar på ett visst sätt. Diaz (2019) beskriver hur hon gärna använder begreppen formativ undervisning, formativt arbete samt formativt arbetssätt framför formativ bedömning, då hon vill understryka hur viktigt det är att se helheten i undervisningen, bedömningen och lärandet. Att dessa delar inte går att särskilja utan de bildar tillsammans det formativa förhållningsättet. Även lärares förhållningsätt till kunskap påverkar elevernas studieresultat. Om en lärare har ett statiskt mindset där kunskap är kopplade till förmågor leder detta till en lärare som på förväg stakar ut elevernas studieresultat. Utifrån detta förhållningsätt till kunskap kan det tänkas att läraren för ett omedvetet resonemang som exempelvis, *genom att en elev saknar vissa föreställda förmågor i ett ämne så kommer inte denna elev att klara detta bra*. Omedvetet skapar sig läraren en bild av hur eleven bör bemötas, undervisas och bedömas (Dweck, 2015). Enligt Diaz (2019) anser många lärare att arbetet med formativ bedömning har två sidor, å ena sidan ska läraren aktivt arbeta med formativ bedömning för att hjälpa och vägleda eleverna i deras utveckling i skolan med hjälp av olika strategier. Men å andra sidan är både lärarna och eleverna medvetna om att i slutet av terminen så kommer läraren vara tvungen att sätta ett summativt betyg, vilket enligt författaren ger lärarna känslan av att arbetet med den formativa bedömningen görs förgäves. Författaren fortsätter förklaringen med att hon anser att lärarna inte alltid ser utanför det summativa. Alltså det eleverna får med sig genom att ha möjlighet att ta till sig information och strategier från den formativa bedömningen. Exempelvis genom samarbete, ge återkoppling, och hur viktigt det är att sätta tydliga mål för att veta vad man strävar efter. Hon är därmed fundersam gällande om lärarna är medvetna om alla de positiva effekter som kommer med ett formativt arbetssätt.

4.5 Formativ bedömning i kemiämnet

Löfgren (2019) presenterar en studie i kemiämnet gjord på högstadiet i Sverige. Studien hade två syften, där det första var att undersöka vilka typer av frågor som lärarna ställde till eleverna och vilka svar som godkändes, samt vilken återkoppling lärarna gjorde till eleverna. Studiens andra syfte var att undersöka vilka positioner eleverna tar i klassrummet, samt vilka möjligheter till identitetsframträdande som fanns. Resultatet visade att mer än hälften av de frågor som lärarna ställde och som analyserades utefter *kemikunskaper, karaktär på frågor* samt *lärares återkoppling* var frågor som enbart krävde att eleverna svarade med ett lågt antal ord som inte alltid visade elevernas kemikunskaper. Lärarna saknade strategier kring hur och vilka frågor som skulle ställas för att synliggöra elevernas kunskaper, mer än begreppskunskaper. Frågorna inbjöd inte till några diskussioner eller djupare tankar utan syftade mer till att upprepa och benämna kemiska begrepp. Forskaren tolkade detta som det lärarna ansåg viktigt, då feedbacken på de korta svaren av de kemiska benämningarna återkopplades med ”bra jobbat”, ”jättebra”. När det kommer till vilken position eleverna fick tilldelat sig, förklarar författarna en sekvens ur ljudupptagningen från studien som beskriver hur en flicka inte kunde svara på den ställda frågan. Flickan fick då sämre feedback från läraren genom kommentarer som att ”*Sigge hjälp henne, hon är lite förvirrad*” (Löfgren, s.216). Denna återkoppling från läraren skapade en position där hon ansågs vara utesluten från den naturvetenskapliga kunskapen. Detta kan kopplas ihop med det som tidigare nämnts om vikten av att enbart ge elever återkoppling på uppgiften i stället för individen, som kan skada självbilden och sänka motivationen (Dweck, 2015).

I studien framgår det även att pojkarna fick mer kemiska förklaringar på uppgifter än vad flickorna fick, detta exemplifieras genom att hänvisa till en observation av en lektion kring hur elektronerna för grundämnet magnesium skulle fördelas i olika skal. Läraren gick då runt och gav eleverna feedback i de smågrupper som de satt i. Ur analysen av observationen visade det sig att läraren i exemplet gav pojkarna mer naturvetenskapliga förklaringar kopplat till det periodiska systemet medan flickorna inte fick någon kemisk förklaring utan där läraren i stället påpekade hur en flicka ritade elektronfördelningen icke traditionellt. Flickan i sin tur stod upp för sitt sätt att rita, och gjorde därmed ett identitetsframträdande. Genom att läraren accepterade korta svar som kan tolkas som rätt eller fel, indikerar det även på att denne lärare inte tänkte enligt de formativa strategierna där de i stället hade vart fördelaktigt både för eleverna och läraren själv att ställa frågor och tilldela eleverna positioner som för deras lärande framåt (Löfgren, 2019).

4.5.1 Bedömningspraktik i kemi

Bernal-Ballen och Ladino-Ospina (2019) skriver att kemisk jämvikt anses vara ett av de svårare koncepten att lära sig. Några av orsakerna till detta är missuppfattningar som elever har innan undervisningen och att nya missuppfattningar skapas i undervisningen. En annan orsak är omedvetenheten kring bedömningspraktiken som används i kemin som ofta baseras på repetition av uppgifter där beräkningar ligger till grund för bedömningen. Författarna lyfter även fram att elevers svagheter och bristande kunskaper i algebra och stökiometri bidrar till att

undervisningen i kemisk jämvikt uppfattas som svår. Undervisningen av kemisk jämvikt bedöms vanligen med traditionell problemlösning av skrivna svar där missuppfattningar kan upptäckas men denna bedömning sker vanligen som ett sista steg i lärprocessen vilket inte kan användas formativt. Vidare påpekar författarna att inläring påverkas av hur bedömningen ges och kemilärares helhets förståelse för den formativa bedömningen leder till att en begränsad del av metoden används i klassrumspraktiken. Detta leder till att summativ bedömning dominerar när elevers måluppfyllelse jämförs mot kunskapskriterierna. Bedömningspraktiken påverkar även elevers engagemang och attityd till undervisningen (Bernal-Ballen & Ladino-Ospina, 2019).

4.5.2 Bedömning i kemisk jämvikt

I Bernal-Ballen och Ladino-Ospinas (2019) artikel studerades förståelsen för kemisk jämvikt hos 33 elever mellan 16–17 år och hur deras förståelsen kunde ökas, detta genom att använda bedömningen som underlag. Studiens upplägg var baserat på tre steg, där första steget var att ta reda på elevernas förförståelse om kemisk jämvikt med hjälp av övningar och problem. Detta steg började med att eleverna fick en bild av ett jämvikts system med en reaktion och stökiometriska förhållanden där uppgiften redan var löst, de fick även i uppgift att lösa beräkningar i jämvikt. Eleverna fick samtidigt lista vilka kunskaper i kemi som behövdes för att lösa uppgiften, samt att ange vilka delar de tyckte var svåra att lära sig. Författarna förklarade att första steget visade att förmågan att lösa beräkningarna inte betydde att förståelsen för undervisningsområdet fanns. 21 av de 31 elever löste de stökiometriska problemen, de elever som misslyckades visade att de saknade förståelse för begrepp som grundämne och kemisk förening, vilket skapade hinder i deras problemlösning. 16 av de 21 elever som lyckades lösa de stökiometriska problemen lyckades även lösa beräkningar och koppla det matematiska förhållandet av mängd och begränsande reaktant. Detta visar på att beräkningar i kemi kan försvåra lärprocessen, har eleverna inte det matematiska förkunskaperna blir ett ämne som kemisk jämvikt svår att ta till sig. I denna första undersökande del visades det sig även att 5 av de elever som kunde lösa stökiometriska problem samt beräkningar i uppgifterna, inte hade listat några av de grundläggande kunskaperna som behövdes för att lösa uppgifterna de fått. Detta tyder på enligt författarna att beräkningar kan göras, men förståelsen om varför de görs inte alltid finns. Därför är det viktigt att låta eleverna uttrycka idéer som visar på förståelse när uppgifter skapas. En del av eleverna i undersökningen visade ett missnöje av att inte enbart få visa kunskaper genom beräkningar, då detta var något de var vana vid och hade kunskaper om.

Det andra steget var att undervisa om kemisk jämvikt utifrån bedömningen av elevresultaten i det första testet, för att förändra missuppfattningar och öka elevernas förståelse för kemisk jämvikt (Bernal-Ballen & Ladino-Ospina, 2019). Resultatet från undervisningsdelen visade att majoriteten av eleverna visste att reaktanter behövdes för en kemisk reaktion. Dock trodde en tredjedel av eleverna inte att en reaktion kunde ske om det inte fanns två eller fler reaktanter. Författarna redovisade att 7 av eleverna inte såg sambandet att jämviktskonstanten förblev oförändrad när koncentrationen av reaktanterna förändrades. Vilket kan försvåra deras förståelsen av ett jämviktssystem och när förändringar i det sker. Dessa elever kopplade inte förhållandet mellan jämviktskonstanten och uttrycket för jämvikten. Missuppfattningen hos

dessa studenter var att de trodde att alla specier behöver vara lika stora vid jämvikt och att jämviktskonstanten och koncentrationskvoten inte behöver ha samma värde vid jämvikt. De dubbelriktade pilarna i ett jämvikts system är också ofta en orsak till elevmissuppfattningar, detta eftersom eleverna gör kopplingar till en mekanisk jämvikt eller tror att de två pilarna är två olika system. Enligt Bernal-Ballen och Ladino-Ospina (2019) kan läraren skapa en felaktig bild om att en jämvikt är statisk genom att använda liknelser från vardagen. För att förhindra sådana här elevmissuppfattningar skriver författarna att det är viktigt att använda bra formuleringar och beskrivningar, samt att belysa skillnaden på den initiala hastigheten och hastigheten vid jämvikt. Att uttrycka när en jämvikt uppstår och att specierna i reaktionen inte behöver vara lika stora när jämvikt ställt in sig är också en viktig detalj att påpeka lyfter författarna. Undersökningens tredje och sista steg var att utvärdera kunskapsutvecklingen och förståelse för kemisk jämvikt hos eleverna. Resultatet visade på signifikanta förbättringar i förståelsen för kemisk jämvikt. Detta hade gjorts genom bedömning av uppgifter där missuppfattningar identifierats och sedan behandlats i undervisningen (Bernal-Ballen & Ladino-Ospina, 2019).

5. Teoretiskt perspektiv

Under följande rubrik kommer det valda teoretiska perspektivet att presenteras. Valet av att använda självbestämmandeteorin grundar sig i att perspektivet innefattar motivation, och ett synsätt som bidrar till att individer skapar en inställning som påverkar möjligheterna till lärandet positivt, vilket är viktigt för studiens frågeställningar.

5.1 Självbestämmandeteorin

Utifrån Självbestämmandeteorin beskriver Ryan & Deci (2000) modellen *The Self-Determination Continuum* med att motivation kan delas in i 3 olika steg.

Steg 1 - Omotiverad.

Steg 2 – Yttre motivation från *nivå 1* till *nivå 4*.

Steg 3 – Inre motivation.

Steg 1 av motivation är omotiverad, vilket innebär att en handling inte är avsiktlig. Det andra steget i modellen för självbestämmandeteorin är yttre motivation som är graderad i fyra nivåer, där *nivå 1* innebär att en individs drivkraften till att utföra en handling är belöningar, eller att undvika obehag. I *nivå 2* gör individen en handling målinriktat men ser inte handlingen som frivillig utan som en nödvändighet. *Nivå 3* benämner författarna som identifierad motivation, vilket innebär att handlingen är självvald och känns betydelsefull för individen, men är inte tillfredställande. Den fjärde och sista *nivå 4* av yttre motivation är när individen har valt aktiviteten och ser den som både betydelsefull och tillfredställande. Inre motivation är steg 3 vilket innebär att motivation är högst tänkbar. Aktiviteter som drivs av inre motivation är helt frivilliga och tillfredställande för individen, utan någon yttre påverkan eller mål. Den yttre motivationen kan förändras så att individen uppfattar aktiviteten annorlunda och stegvis tar sig

mot de högre nivåerna inom steg 2, vilka gränsar till den inre motivationen. Detta kan göras genom att skänka mening med aktiviteten och få individen att se den som personligt viktig.

Enligt självbestämmandeteorin är kontroll en viktig del där elevinflytande påverkar hur den upplevda känslan av att ha kontroll leder till inre motivation som skapar ett autonomt beteende i lärandet (Ryan & Deci, 2000). Lärarens agerande och interaktion med eleven är avgörande för att eleven ska ha möjlighet att väcka den inre motivationen. Detta kan påverkas av vilken typ av ledarstil läraren använder sig av. En viktig del som behandlas i självbestämmandeteorin är lärarens förhållningsätt till undervisningen, två lärostilar tas upp vilka är varandras motsatser. Den auktoritära lärostilen beskrivs som en lärarstyrd undervisningsstil där läraren har en uppfattning om vad som ska göras och hur det ska göras, elevinflytandet i denna stil är väldigt begränsad. Motsatsen till den auktoritära lärarstilen är den auktorativa lärostilen, vilket kan förklaras som en studentcentrerad lärarstil (Ryan & Deci, 2000). Användandet av en sådan lärarstil innebär att läraren bekräftar elevens känslor, ger information om hur eleven tar sig vidare och låter eleven ha medbestämmande om vad eleven behöver arbeta med (Thornberg, 2013). Även om en lärandesituation har inslag av yttre motivation, främjar en studentcentrerad lärarstil eleven mot att identifiera sig och acceptera denna kontroll, till en tolkning av att valet är elevens egna och att handlingen är valfri (Ryan & Deci, 2000).

En komponent i självbestämmandeteorin är kompetens och ses som en viktig del för att individen ska identifiera sig med lärandet för att se det som en fri handling. Har eleven kompetens att lösa uppgifter leder det till en känsla hos eleven att den kan påverka studierna. Denna kompetens är då en form av kontroll som förstärker känslan av inflytande som eleven har. Dessa två delar tillsammans från självbestämmandeteorin där läraren ger eleven inflytande och anpassade uppgifter ger eleven en känsla av kontroll. Kompetens har även visat sig leda till att höja motivationen, samtidigt som andra studier visar på positiva effekter för förståelse av begrepp och principer då det bidrar till ett mer kreativt tankesätt (Ryan & Deci, 2000). Används i stället en auktoritär lärandestil där läraren är mindre lyhörd för elevens känsla av hur undervisningen upplevs, samt ger eleven mindre inflytande i uppgifter och övningar. Exempelvis genom att bestämma hur problemlösningen på uppgifterna ska lösas, leder detta till att elevens initiativtagande i studierna minskar vilket ytterligare sänker motivationen (Black & Deci, 2000).

5.1.1 Självbestämmandeteorin i kemiämnet

I Ryan och Decis (2000) studie på universitetsnivå där självbestämmandeteorin användes för att undersöka hur studenter som studerade organkemi påverkades av lärostilen som undervisande lärare och handledare använde sig av. En del av studiens syfte var att undersöka hur studenternas mentala välmående var under kursens gång. En annan del av syftet var att se hur motivationen blev påverkad hos de studenter vars drivkraft kom från yttre motivation och att jämföra hur deras motivation i studierna förändrades positivt eller negativt. Författarna förklarar att de studenter som läste kursen med mål att få ett godkänt betyg, drevs av den yttre motivationen där den lägsta nivån av yttre motivation var nivå 2, eftersom de studerade för att få ett godkänt betyg. Studien visar att en studentcentrerad lärostil visade sig påverka

studenternas motivationsnivå positivt, där motivationen förändrades mer mot de högre nivåerna enligt Black och Decis (2000) *Self-Determination Continuum* modell. Studenternas studiesyfte förändrades mer till att de sökte förståelse för undervisningen och att fokuset på betyget minskade, vilket från början var studenternas ursprungliga mål. De studenter som hade andra mål än betyg och drevs av den inre motivationen verkade inte påverkas i större utsträckning av lärostilen. Dessa studenters höga motivation gav dem en stabilitet och mål i studierna vilket inte förändrades i förhållande till lärostilen. Studenterna som utvecklade motivationsnivåerna mer mot den inre motivationen, upplevde kursen som roligare, mer givande och kände en lägre nivå av ångest och stress under kursens gång. I de fall där studenterna tappade motivationen då deras kunskap i ämnet inte motsvarade uppgifternas svårighetsgrad, sågs en förändring i lärarnas undervisningsstil där de gav studenterna hjälp och stöttning genom att ge fler uppgifter till dessa studenter. Avsikten var att försöka hjälpa och höja dessa studenters motivation, resultatet blev dock motsatt genom att studenternas motivationsnivå fortsatte att sjunka. Detta upplevdes av studenterna som kontrollerande, en mer auktoritär lärostil (Ryan & Deci, 2000).

6 Metod

6.1 Val av metod

Studien utgår ifrån en kvantitativ ansats, vilket Barmark och Djurfeldt (2015) förklarar som en metod där syftet är att samla in en mängd data, som sedan sammanställs. Författarna lyfter även att själva begreppet kvantitativ betyder just mängd. I en kvantitativ studie ligger oftast fokuset i att samla in en så stor mängd data, att en generalisering av resultatet är möjligt. Den kvantitativa forskningsmetoden har sin grund inom positivismen, där det naturvetenskapliga har en syn på verkligheten som faktisk och neutral, där det inte spelar någon roll vem som anses vara åskådare (Dahlstedt & Gruber, 2020). Enkäten som utformades beskrivs i nästa avsnitt. Vidare kommer insamling av data, urval, tillvägagångsätt, analys, tillförlitlighet och metoddiskussion behandlas i det följande.

6.2 Enkät

Enkäter och intervjuer har vissa likheter, men även områden där de skiljer sig åt, båda metoderna grundar sig på en frågeställning som ska besvaras. Benämningen på de som deltar i studien skiljer sig dock, genom att de som ingår i en intervjustudie oftast kallas för intervjupersoner medan de som ingår i en enkätstudie kallas respondenter (Barmark & Djurfeldt, 2015). Inom den kvantitativa forskningsgrunden är mängd data en viktig variabel för att dels kunna svara på en forskningsfråga, dels för att göra resultatet generaliserbart. Här är enkäter ett lämpligt tillvägagångsätt, som ofta används när exempelvis en forskare, ett företag eller en student vill undersöka ett område och nå ut till så många människor som möjligt samtidigt. (Dahlstedt & Gruber, 2020). De frågor som ställs i en enkät är oftast av en standardiserad form, det vill säga att samma frågor ställs till samtliga respondenter (Barmark & Djurfeldt, 2015). I studien användes enkäter för att svara på de utformade forskningsfrågorna. Av enkätens tolv frågor (se bilaga 1) var tio av dem standardiserade frågor, där respondenterna

fick svara på samma frågor, och välja på de förbestämda svaren. Enkätens fyra första frågor samlade in bakgrundsinformation och användes för att göra respondenturvalet. Frågorna fem till tio stod för den undersökande del av enkätundersökningen, vilket användes för att besvara studiens två frågeställningar. I slutet av enkäten ställdes de två sista frågorna som var av mer ostrukturerad form, det vill säga att respondenterna hade möjlighet att uttrycka egna åsikter (Patel & Davidson, 2011). Barmark och Djurfeldt (2015) förklarar att det är ett effektivt sätt att använda sig av standardiserade frågor i en enkät då forskaren snabbt kan få in svar från många människor samtidigt, och som är lättare att sammanställa och jämföra mot varandra. Författarna framför att en nackdel kan vara att forskaren inte får veta vad respondenten tänker och anser om frågorna, då de själva inte får möjlighet att uttrycka sin mening. Därför togs valet att inkludera två svarsalternativ i studien som syftade till att ge respondenterna chans att uttrycka vad de ansåg om formativ bedömning (se bilaga 2,3). För att underlätta analysen och på ett så effektivt sätt som möjligt kunna jämföra och dra slutsatser av enkätens information användes dataprogrammet SPSS, vilket Barkman och Djurfeldt (2015) förklarar som ett bra tillvägagångsätt.

6.3 Urval

När det kom till att bestämma urvalet av respondenterna till studien valdes en kombination av ett bekvämlighetsval och ett stratifierat urval. Denscombe (2009) förklarar bekvämlighetsurval som ett val forskaren gör med komfort i åtanke, alltså de sätt att tillägna sig svar från respondenterna på ett så enkelt sätt som möjligt. Författaren belyser även stratifierat urval som syftar till att alla inom samma grupp tillägnas samma möjligheter till att delta. Enkäten länkades i ett Facebooks forum för yrkesverksamma kemilärare i årskurs 7–9 samt gymnasiet, där alla fick möjlighet att svara. Det var ett bekvämt sätt då enkäten endast behövde läggas ut på ett ställe. Respondenterna i enkätundersökningen uppgick till 112 kemilärare, av dessa undervisade 65 stycken i årskurs 7–9, och 47 stycken på gymnasiet. Yrkeserfarenheten bland deltagarna varierade kraftigt och var inom intervallen 1 till 43 år.

6.4 Tillvägagångsätt och bearbetning av data

Enkäten konstruerades för att vara enkel att besvara med hjälp av flervalsalternativ, och med få undersökande frågor för att vara snabb att besvara, detta för att lärarna skulle ha möjlighet att avsätta tid för enkäten. För att så många lärare som möjligt skulle svara skrevs det fram i beskrivningen ungefär hur lång tid enkätundersökningen beräknades ta. Det togs upp att det var frivilligt, samt vad syftet med enkäten var. Detta tillvägagångsätt skriver Barmark och Djurfeldt (2015) fram som en viktig del att lyfta då respondenterna behöver veta vad studien handlar om, och hur mycket tid de behöver lägga för att kunna svara på enkäten. Innan enkäten lades ut på forumet, testades enkäten på kända testpersoner för att se om det fanns några brister. Dessa svar togs sedan bort innan den slutgiltiga versionen lades ut. Redan de första dagarna var det ett trettiotal respondenter som hade svarat, påminnelse skickades ut efter ytterligare några dagar för att nämna att det är önskvärt att så många som möjligt svarar på enkäten. När det endast var två dagar kvar till deadline på enkäten, skickades ytterligare påminnelse ut att det enbart behövdes några få respondenter till för att komma över hundra deltagande, resultatet blev att

112 kemilärare deltog. När enkäten hade stängts kodades svarsalternativen om med hjälp av dataprogrammet SPSS, vilket Barmark och Djurfeldt (2015) lyfter fram som det första steget i arbetet med databearbetning. Författarna poängterar att det är viktigt att tänka på att vara konsekvent i hur kodning framställs, vilket gjordes i exempelvis hur födelseåren i studien skrevs. När dataprogrammet hade sammanställt informationen konstruerades tabellerna om för att bli mer överskådliga och enkla att ta till sig för läsarna. Lindblad (1998) förklarar hur dataprogram som exempelvis SPSS är en effektiv metod att använda när det kommer till att sammanställa en mängd insamlad data. Däremot poängterar hon att de sammanställningar som i första hand skapas via dataprogram behöver omarbetas och förenklas. Detta för att vara mer användbara och förståeliga för läsaren då de innehåller onödigt sifferinformation. När kodningen var avslutad tematiserades svaren utifrån självbestämmandeteorin och metoden för formativ bedömning där tre teman framarbetades, vilka var *kontroll*, *riktning* och *belöning*. Temat *Kontroll* skapades genom att kategorisera ihop de svarsalternativ som hade inslag av elevinflytande, delaktighet och kompetens hos eleverna. De svarsalternativ som har inslag av lärarens guidning, återkoppling och vägledning kategoriserades ihop och tematiserades till begreppet *Riktning*. Svarsalternativ i enkäten som hade inslag av yttre motivation som beröm, belöning och betyg kategoriserades till temat *Belöning*. Tematiseringen användes för att kategorisera och undersöka vilka metoder från formativ bedömning de deltagande kemilärarna använde för att höja elevers motivation i kemiämnet. Samt hur förståelsen kring den formativa bedömningen är hos kemilärarna. Analysen av de erhållna enkätsvaren innefattar att lyfta, sortera och tyda den data som samlats in, och med hjälp av återkommande komponenter skapa teman för att göra informationen överskådlig och förståelig (Denscombe, 2009). Resultatet från undersökningen sammanställdes sedan i olika diagram för att tydligt visa på fakta som framkommit från enkätsvaren, vilket Stukát (2005) anger som ett effektivt tillvägagångsätt. Det blev även tydligt hur det skiljde sig mellan de olika skolformerna. Med hjälp av diagrammen och de fritextsvar som lärarna lämnade började sedan tolkningen av kemilärarnas förståelse för den formativa bedömningen, vilket var väldigt intressant och kommer både visas i resultatet samt diskuteras i diskussionsdelen.

6.5 Tillförlitlighet

Att en studie har tillförlitlighet är av stor vikt för att undersökningen ska uppfattas som pålitlig och av hög kvalitet. De är av vikt att lyfta fram de brister och styrkor som studiens olika delar innefattar och med det ge en form av transparens i arbetet (Stukát, 2005). För att begränsa ämnet och styra riktningen mot det som var avsikt att undersöka, utarbetades frågor till enkäten som skulle bidra till att få svar på forskningsfrågorna. Enkäten skickades ut till några bekanta för att säkerställa att den fungerade och var lätt att använda, deras svar raderades sedan. Detta tillvägagångsätt lyfter Stukát (2005) fram som en viktig kontroll, för att vara säker på att exempelvis frågor uppfattas rätt. Valet av att använda enkäter i stället för intervjuer, som var tanken från början, underlättade insamlingen med tanke på att enkäten kunde nå ut till fler människor samtidigt. Stukát (2005) förklarar att en av fördelarna med att använda enkätundersökningar är dels att den kan besvaras av många individer under samma tidsperiod, samtidigt som chansen att få många svar ökar, och med de gör det lättare att dra generella slutsatser av resultatet. Vidare förklarar författaren att man behöver fundera på vilken

bakgrundsinformation från respondenterna som är av vikt att ta med i enkäten. Som nämnts ovan är det viktigt att lyfta fram styrkor och brister, och det är viktigt att forskaren själv upptäcker och har en medvetenhet om dessa, vilket även ökar tillförlitligheten i studien (Stukát, 2005). I metoddiskussionen kommer därför studiens styrkor och svagheter att lyftas fram.

6.6 Forskningsetik

Det är av stor vikt att forskning som bedrivs tar hänsyn till vissa etiska dilemman. Stukát (2005) lyfter fyra olika krav som är kopplade till de etiska principer som forskare ska ha i beaktning när de bedriver forskning, vilka är:

1. *Informationskravet.*
2. *Samtyckekravet.*
3. *Konfidentialitetskravet.*
4. *Nyttjandekravet.*

Det första är *informationskravet*, vilket innebär att de individer som väljer att delta i forskning, ska få tydlig information om vad studiens syfte är, vem forskaren är, vilken institution denna tillhör. Respondenterna i denna studie kunde läsa fram detta i beskrivningen av enkäten. Det andra kravet som författaren lyfter är *samtyckekravet*, vilket innefattar att den person som väljer att medverka i en studie har rätt att när som helst under undersökningens gång avbryta sin medverkan. Den som ansvarar för forskningen får motivera individer till att medverka, dock utan att pressa personen till att delta. Som tidigare förklarats uppmuntrades kemilärare i forumet vid två tillfällen att genomföra enkäten om de hade möjlighet, detta gjordes på ett respektfullt och genomtänkt sätt så att det inte skulle uppfattas som, tvång eller påtryckning utan mer en vädjan. Det tredje kravet som lyfts är *konfidentialitetskravet*, där vikten ligger i att låta de medverkande vara anonyma, och därmed inte framställa information som på något sätt kan göra att personer runt den medverkande eller liknande kan koppla information som leder till att deltagarnas anonymitet hävs. Genom att använda forumet, där det inte fanns någon personlig koppling, samt att enkäten inte samlade in personlig information mer än ålder, undervisningsområde och erfarenhet finns det ingen möjlighet att spåra respondenterna eftersom ingen information finns om vilka de är. Det sista kravet som författaren lyfter är *nyttjandekravet*, vilket innebär att information som samlas in vid en studie enbart brukas för studiens syfte, och inte delas eller lånas ut. Enkätsvaren kommer efter att studien är avslutad raderas.

6.7 Metoddiskussion

Studien var från början tänkt att genomföras med hjälp av intervjuer, men på grund av den rådande pandemin, valdes i stället enkäter. Fördelen med att använda enkäter som studiens metod var att en större mängd data kunde samlas in på relativt kort tid. Nackdelen var att respondenternas tankar om vad de ansåg om formativ bedömning och hur de arbetar med detta inte synliggjordes på samma sätt som vid intervjuer. Svagheter som framkommit kring enkäten är att hela samtyckeskravet inte uppfyllts, av misstag glömdes det skrivas ut att det var frivilligt

att medverka i studien och att de när som helst kunde välja att avstå från medverkan. Dock lades enkäten ut på ett internetforum, vilket gör att hoppningen finns att respondenterna kände att det inte var ett tvång utan frivilligt att delta. Ett annat misstag som upptäcktes när kodningen och analysen var färdig, var att frågan i enkätundersökningen gällande om de medverkade var utbildade kemilärare inte fanns, vilket borde ha funnits. Eftersom en oro över att inte få tillräckligt många svar på enkäten, fanns det möjlighet att välja alternativet *vuxenutbildning* angående inom vilken skolform de tillhörde, men eftersom dessa svar var väldigt få, samt att många svarsalternativ inom både årskurs 7–9 och gymnasiet gjordes valet att inte ta med de respondenter som arbetade inom vuxenutbildningen i studien. Därav kommer dessa svar inte presenteras i studien. En aspekt som visade sig när bearbetningen av den tidigare forskningen gjordes var att mycket av den litteratur och forskning som lästes, var positiv till formativ bedömning och dess strategier. Det fanns alltså inte mycket fakta som visade de negativa delarna, vilket hade vart intressant att få ta del av. Även forskning kring formativ bedömning i kemiämnet är generellt ett fåtal, vilket har gjort det problematiskt vid sökning kring forskning och litteratur.

7 Resultat

De frågor som studien skulle besvara handlade om kemilärares motivationsarbetet med hjälp av formativ bedömning och hur deras förståelse för den formativa bedömningen var. De två frågeställningarna som studien utgick ifrån var:

- Vilka formativa strategier använder kemilärare för motivationshöjning i kemiämnet?
- Hur är kemilärarnas förståelse för den formativa bedömningen?

Enkätundersökningen bestod av tre delar där de första 4 frågorna var bakgrundsinformation om respondenterna. Fråga 5 till 10 var undersökande och användes för att besvara frågeställningarna som formulerats till studien. De två sista frågorna 11 och 12 var fritextsvar där respondenterna fick möjlighet att ge exempel på formativ bedömning och komma med tankar och åsikter kring den formativa bedömningen som det inte fanns möjlighet att uttrycka i de föregående delar av enkäten.

7.1 Olika perspektiv på formativ bedömning

Fråga nummer 5 som är enkätens första undersökande fråga om formativ bedömning, visade att synen på vad formativ bedömning innebar för de olika deltagande lärarna skiljer sig åt. Frågan var ”*Vilket alternativ passar dig bäst. Vad innebär formativ bedömning för dig?*” där ett alternativ kunde väljas. Av de 111 respondenter som besvarade frågan ansåg en mindre andel på 13,5% att de arbeta formativt hela tiden. En majoritet på 54,1% ansåg den formativa bedömningen som en elevcentrerad läroprocess, vilket stämmer in på beskrivning av den formativa bedömningen. Sammanlagt 9% av respondenterna ansåg att formativ bedömning var ett hjälpmedel vid betygssättning eller respons på elevuppgifter. Slutligen finns det totalt 2,7% respondenter som enligt undersökningen anser den formativa bedömningen som överflödiga.

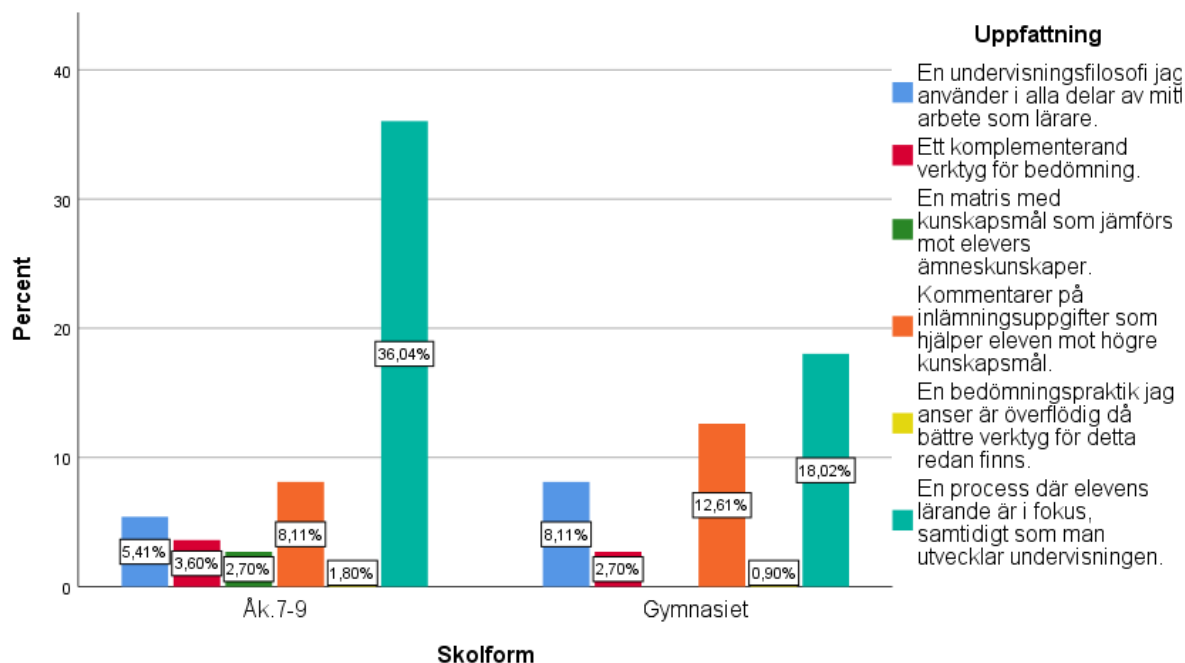


Bild 1: Diagram över resultatet från fråga 5 i enkätundersökningen.

En av respondenterna valde att skriva ett förklarande svar på vad formativ bedömning innebär under fråga nummer 12 i stället för att svara på fråga 5.

”Formativ bedömning innebär för mig att jag ska ha koll på var eleven befinner mig för att kunna ge den det den behöver för att komma vidare och för att jag ska kunna göra en bra planering. Den ska inte användas för att bedöma elevers kunskaper hela tiden. Eleven ska veta när det är ett bedömningstillfälle i förväg. När den formativa bedömningen infördes var det precis som ovan det skulle vara och inte som det verkar ha blivit för många”.

Detta visar att respondenten har en bra förståelse om vad det formativa förhållningsättet och dess strategier innebär, och hur det ska implementeras för att eleverna ska komma vidare i sitt lärande, men även för att utveckla sitt eget arbete.

7.2 Motivationshöjning

Enligt fråga 6 där två svarsalternativ besvarades av alla 112 respondenter, anser de flesta lärare att de arbetar formativt på ett eller annat sätt och att de två mest föredragna sätt att höja elevers motivation är att ha *Tydliga lärandemål* (Riktning) tillsammans med *Anpassade uppgifter efter elever kunskapsnivå* (Kontroll). De två alternativ som valdes lägst antal gånger var *Betyg och poängsättning* och *Beröm och/eller belöning* (Belöning).

6. vilka två alternativ tycker du fungerar bäst för att öka elevers motivation?

112 svar

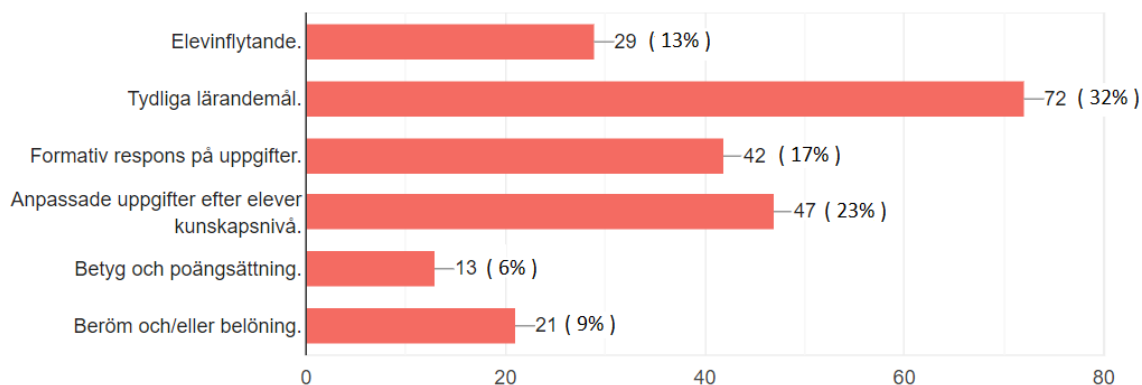


Bild 2: Diagram över resultatet från fråga 6 i enkätundersökningen.

När frågan tematiserades om efter *kontroll*, *Riktning* och *belöning* fanns det möjlighet att tolka om frågan för att se vilka aspekter lärarna anser var viktigast för att höja elevernas motivation i kemiämnet. Gymnasieeleverna har gjort ett aktivt val att läsa kemi, medan de eleverna i högstadiet får kemiämnet utan att själv ha valt detta. Trots detta skiljer sig inte strategierna nämnvärt åt mellan de två skolformerna. Detta indikerar att de gymnasieelever som valt inriktning inte påverkar lärarnas metoder nämnvärt i hur de väljer att höja elevers motivation i kemiämnet. Nedan följer det omtematiserade stapeldiagrammet för fråga 6.

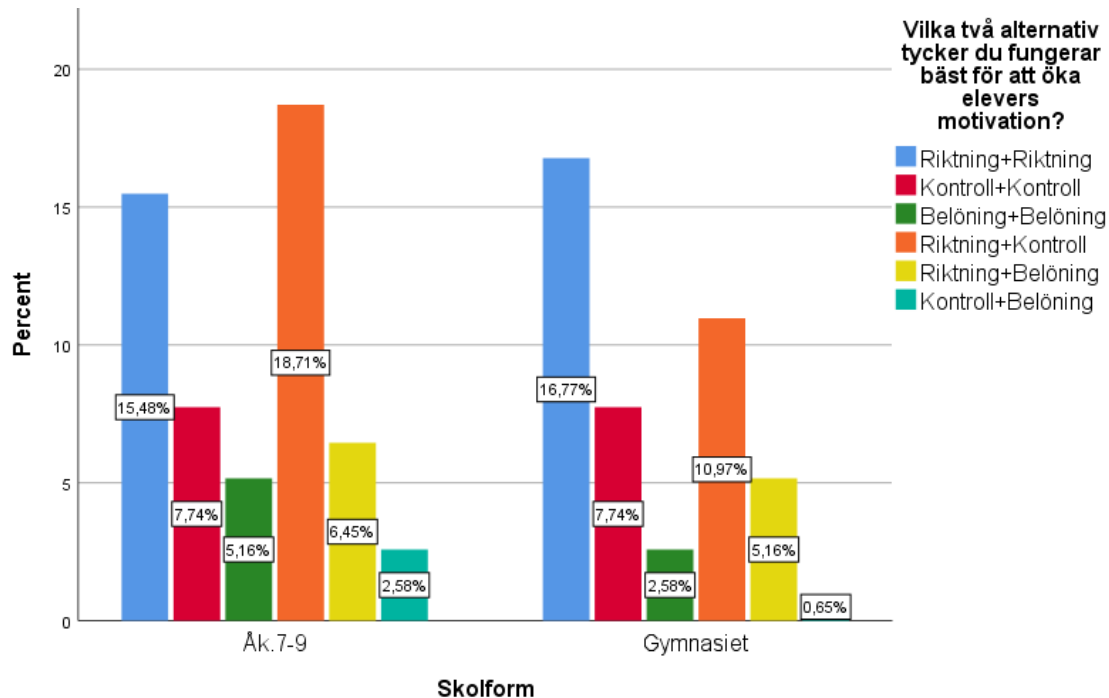


Bild 3: Diagram över resultatet från fråga 6 i enkätundersökningen, efter tematiseringen.

Ur sammanställningen av enkäten och tematiseringen går det att utläsa från de 112 svaren att den större delen av kemilärarna som undervisar i årskurs 7–9 anser att temat *Riktning + Kontroll* är de två bästa kombinationerna att använda för att öka eleverns motivation. Däremot kan slutsatsen dras att de kemilärare som arbetar på gymnasiet anser att *Riktning + Riktning* är det arbetssätt som föredras för att öka motivationen. Av staplarna ses det även tydligt att en liten del av kemilärare på både årskurs 7–9 samt gymnasiet anser att temat *Kontroll + Belöning* är det bästa tillvägagångsätt att arbeta motivationshöjande. Nedan följer två citat från fråga 12 i enkäten, det första där läraren är fundersam på vems ansvarsbördan är när det kommer till elevmotivation.

”När det kommer till motivation kan jag ofta känna mig väldigt nedslagen. Jag försöker att motivera eleverna så mycket jag kan, men om eleverna läser t.ex. naturvetenskapliga programmet utan att de egentligen har ett intresse för kemi och biologi så är det skitsvårt att få eleverna motiverade. Jag vet inte heller om det ska vara det vi lärare bör lägga mest tid och energi på heller om jag ska vara ärlig, alltså att försöka motivera eleverna. Eleverna har själva valt att läsa mina kurser, frivilligt. Varför ska jag då behöva ställas inför den monumentala uppgift att dels se till så eleverna utvecklas och tar till sig kunskap + se till så de blir motiverade? Jag gör vad jag kan för att motivera, men jag tror att den initiala motivationen måste komma från eleverna själva”.

Det andra citatet skiljer sig från föregående genom en mer elevcentrerad lärandestil, där bekräftelsen om elevens vardag lyfts som en viktig del för att öka motivationen. Elever behöver både inre och yttre motivation för att vidga sitt lärande, och känner eleverna motivation så lär de sig även lättare, därför är det av vikt att lärare arbetar med att motivera sina elever.

”Något helt annat som däremot är väldigt viktigt för elevers motivation är att knyta an så mycket som möjligt till elevernas vardag och det de möter ute i verkligheten”.

Respondenten till citatet ovan visar en viktig medvetenhet när det kommer till att motivera elever, just att använda deras vardag och verklighet, vilket går i linje med Skolverkets (2021) rapport tidigare i studien samt självbestämmandeteorin där tillvägagångsätt för motivation bearbetas.

7. Vilka formativa strategier använder du för att öka elevers motivation?

112 svar

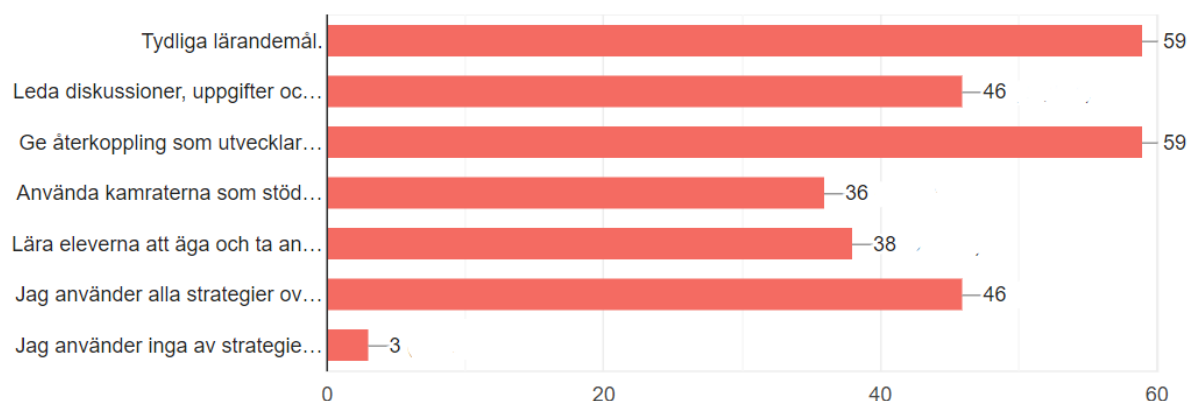


Bild 4: Diagram över resultatet från fråga 7 i enkätundersökningen (se bilaga 1, fråga 7 för fullständiga svarsalternativ).

Under fråga 7 i enkäten som är en flervalfråga där valfritt antal alternativ kan väljas, visades det att de var *tydliga lärandemål* och *återkoppling* som respondenterna oftast valde för att öka elevernas motivation. Det var en låg andel kemilärare som valde svarsalternativet att de inte använde några av de formativa strategierna. Denna syn på formativ bedömning kan inte generaliseras och svaren får stå för sig själv. Dessa svarsalternativ kodades inte om till teman med tanke på att respondenterna inte svarade på frågor som innefattade temat *Belöning*, utan visar enbart fördelning över vilka strategier som används mest. Det översta citatet av de två som valts ut ur fritextsvaren är kopplat till vilka formativa strategier som respondenterna använder. Det nedersta citatet visar på ett bra tillvägagångssätt för att berömma en elevs prestation i stället för personliga egenskaper.

"Går igenom prov och berättar vilka svar som visar på vilka kunskapsmål. Feedback efter arbeten och redovisningar."

"Du är duktig på att lära dig begrepp och dess betydelse".

7.3 Svårigheter att höja motivation

Fråga 8 i undersökningen besvarades av 107 respondenter där ett svarsalternativ kunde väljas, frågan var *"Var/när i undervisningen tycker du att det är svårast att höja elevers motivation?"*. Åsikterna var sprida och förhållandevis jämnt fördelade och problematiska att tolka, samt att ge några generella svar. Endast 0,9% av de 107 respondenter som besvarade frågan tyckte att svårigheterna låg i praktiska moment. Dock skilde sig fördelningen i svaren mellan skolformerna något, och uppfattningen om var svårigheterna att höja elevers motivation i undervisningen låg.

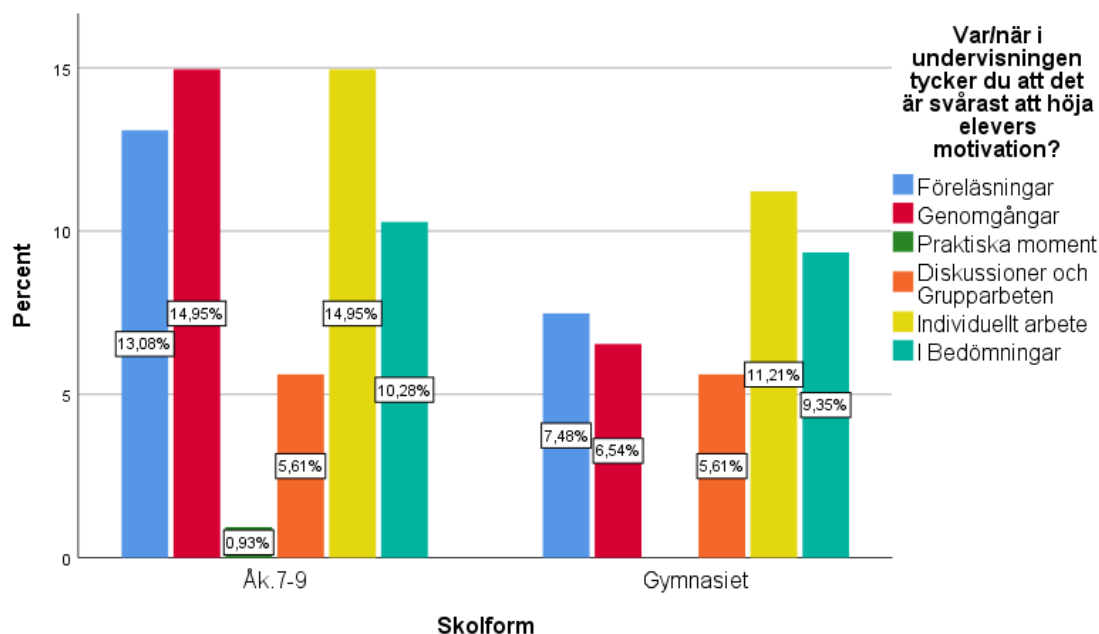


Bild 5: Diagram över resultatet från fråga 8 i enkätundersökningen.

”Skoltrötta grabbar på gymnasiet är otroligt svårmotiverade oavsett undervisningsstrategier. Speciellt om det är i en kurs ”de kan F:a” och ändå få gymnasieexamen.”

Respondentens uttryck ”F:a” i citatet ovan är en formulering som syftar till det underkänt betyget F. Betygskalan är sex gradig från A till F där betygen mellan A och E är godkända betyg och betyget F är underkänt. Betygsskalan infördes i samband med den nya läroplanen Gy 2011 för gymnasiet och Lgr11 för grundskolan (Skolverket, 2011a).

Undersökningens nionde fråga där ett av svarsalternativen kunde väljas, var formulerad som *”Var/när i undervisningen tycker du att det är svårast att arbeta formativt?”*. Frågan visade att åsikten om var det är svårast att arbeta med formativ bedömning i undervisningen, där svarade 79,7% av de 108 respondenterna att det var under föreläsningar och genomgångar. När de två olika skolformerna analyserades var för sig visade det sig att fördelningen var förhållandevis lik i åsikten om var svårigheterna kring formativ bedömning i undervisningen låg. De resterande 20,3% ansåg att svårigheterna låg i de övriga delarna av undervisningen. I diagrammet nedanför visas fördelningen mellan de olika skolformerna.

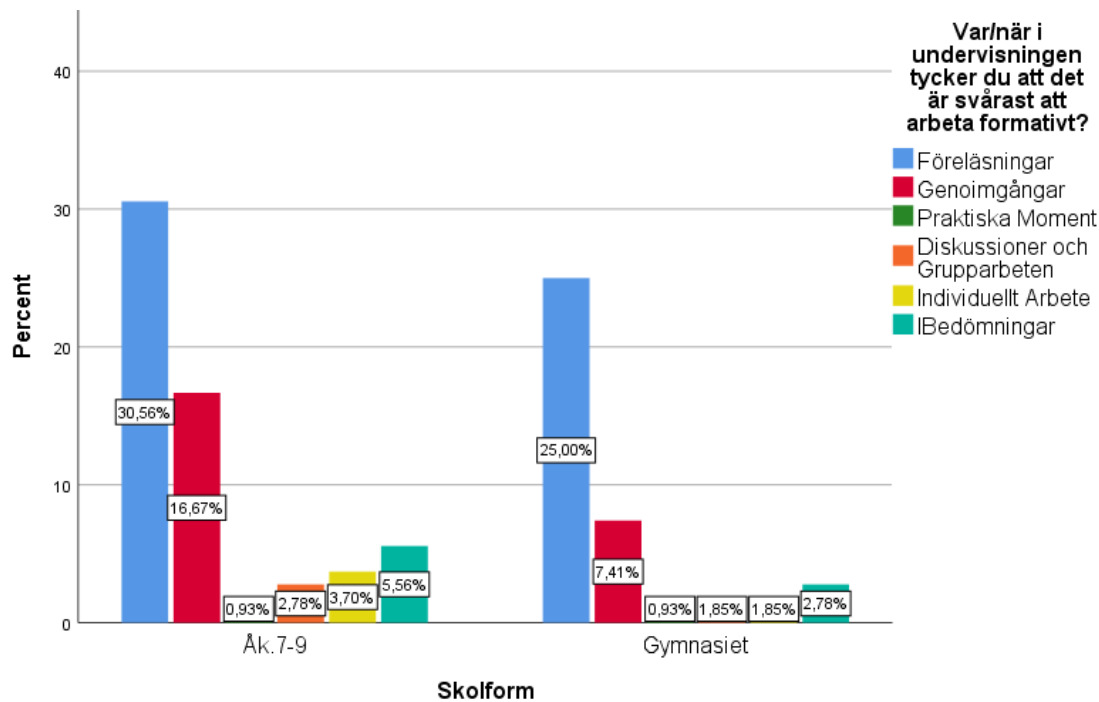


Bild 6: Diagram över resultatet från fråga 9 i enkätundersökningen.

”Formativ bedömning har varit i princip omöjligt att jobba med under distansundervisning. Man har betydligt sämre koll på vad elever kan och hur de jobbar.”

7.4 Feedback som leder lärandet framåt

Fråga 10 som var den sista undersökande frågan där ett svarsalternativ kunde väljas och löd *”Hur får eleverna resultat på förhör, inlämningar och prov?”*. Majoriteten på 68,2% av de 110 svarande respondenterna gav resultat på elevuppgifter med poäng och betyg tillsammans med kommentarer. 20,9% uppgav endast kommentarer och 10,9% svarade poäng och betyg. Inga större skillnader fanns mellan de två skolformerna i förhållande till hur resultat förmedlades till eleverna. Nedan visas citat ur fritextfrågorna angående hur kemilärare ger sina elevresultat, som visar på ett formativt arbetssätt.

”I mina prov finns inga poäng utan efteråt får eleverna kommentarer med bedömningsmatriser”

”Jag försöker, i görligaste mån, skapa uppgifter för kunskapsredovisning tillsammans med eleverna. Idealiskt sett, beroende på tidstillgång, vill jag också helst gå igenom provet/rapporten/redovisningen tillsammans med den individuella eleven så att vi har en samsyn kring målpuppfyllelsen. Därefter försöker jag också skapa en dialog mellan mig och eleven där vi kan diskutera eventuella behov av kompletteringar/uppföljning - helt och hållet kopplat till elevens egna mål med kursen.”

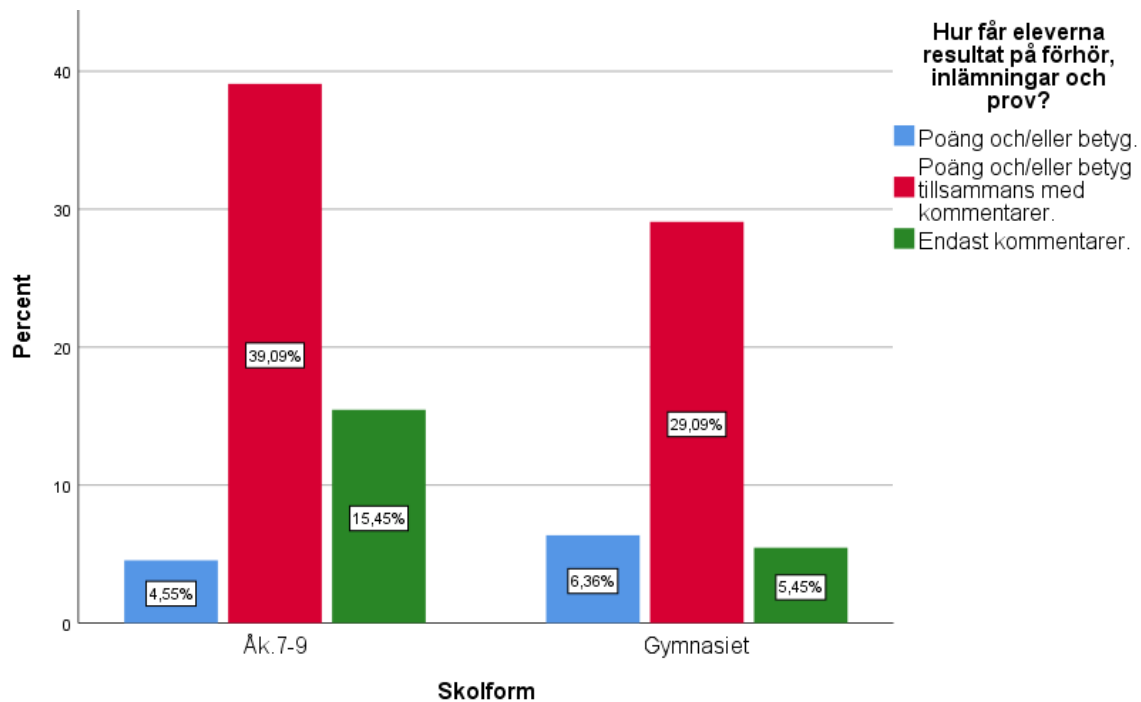


Bild 7: Diagram över resultatet från fråga 10 i enkätundersökningen.

7.5 Sammanfattning av resultat

Resultaten från undersökningen skiljde sig inte nämnvärt åt varken i högstadiet eller gymnasiet. Detta visar på att tankar om hur motivationen kan höjas hos elever i kemiämnet är likadana oavsett skolform. Enligt majoriteten av kemilärarna i undersökningen var deras styrning (*Riktning*) den viktigaste aspekten överlag för att höja elevers motivation i kemiämnet. De formativa strategierna som användes mestadels för motivationshöjning i kemiämnet var strategierna (1) *förståelse för lärandemål*, (2) *effektiva diskussioner och* (3) *återkoppling som utvecklar lärandet*). Den näst största aspekten för att höja motivationen hos eleverna var *Kontroll*. Användandet av belöning visade sig vara den metod som lärarna använde minst för att arbeta motivationshöjande. Upplevelsen hos majoriteten av respondenterna visade att det var mest utmanande att arbeta formativt under föreläsningar och genomgångar. Enligt undersökningen visades det att en del av de medverkande lärarnas förståelse för den formativa bedömningen var bristfällig, vilket delvis kan stödjas av nedanstående citat. Undersökningen visade att lärarna ger formativ bedömning tillsammans med betyg.

”Jag tycker inte man kan prata om formativ bedömning ihop med genomgångar/föreläsningar. Utvecklande (formativ) bedömning är inte relevant i sammanhanget. Något helt annat som däremot är väldigt viktigt för elevers motivation är att knyta an så mycket som möjligt till elevernas vardag och det de möter ute i verkligheten.”

8 Diskussion

Studiens avsikt var att undersöka hur kemilärare använder de formativa strategierna för att öka elevernas motivation, samt deras förståelse för formativ bedömning. Under avsnittet tidigare forskning togs information om vad formativ bedömning innebär upp, vilka strategier som ingår och hur de påverkar motivationen bland elever. Samt hur den formativa bedömningen kan användas i kemiämnet. Under resultatet framgick det vilka strategier inom den formativa bedömningen som användes av kemilärarna för att öka elevernas motivation i kemiämnet. I detta kapitel kommer en diskussion om studien och dess resultat att diskuteras kopplat till den tidigare forskningen samt det teoretiska perspektivet.

8.1 Kemilärarnas användande av formativa strategier

Diaz (2019) lyfter att lärarnas syn på formativ bedömning kan ses som en process, där fokus ligger på att utveckla elevernas lärande och lärarnas undervisning. Wiliam och Leahy (2015) problematiserar kring hur begreppet formativ bedömning ses och används, där författarna poängterar komplexiteten kring begreppet. Frågan som hamnar i fokus blir ofta huruvida bedömningen är formativ eller inte, snarare än hur olika lärarna använder sig av formativ bedömning och hur detta ska föra elevernas lärande framåt. Det här examensarbetet visade att en stor del av respondenterna ansåg att det var svårast att använda formativ bedömning i föreläsningar och genomgångar. Detta kan ses som fundersam då det är under dessa situationer som lärare har möjlighet att fånga och utmana eleverna. Det är även under exempelvis genomgångar som möjligheten finns att koppla ämnet till elevernas vardag, där det konkret kan visas vad god förståelse är för att förtydliga lärandemålet. Ur Skolverkets (2021) studie framgår det tydligt att det är av stor vikt att utgå ifrån elevernas vardag då detta bidrar till att elevernas engagemang ökar samt motivationen. Vidare förklarar det i studien hur eleverna ofta har ett driv i att lära sig kemiämnet, men att det tyvärr sällan ser en meningsfullhet med att lära sig ämnet. Med andra ord har eleverna ofta svårt att se vad de behöver kemiämnet till, det är ett stort ansvar som blivande kemilärare att använda denna medvetenhet kring synen på kemiämnet, för att skapa så stort engagemang hos eleverna som möjligt. Genom användandet av *gångjärnsfrågor* som Wiliam och Leachy (2015) lyfter samt välplanerade frågor under genomgångar och föreläsningar anser jag att den formativa bedömningen har sin plats och funktion under dessa moment. Av fritextsvaren framgick det att nedanstående respondent inte har samma syn som mig.

”Jag tycker inte man kan prata om formativ bedömning ihop med genomgångar/föreläsningar. Utvecklande (formativ) bedömning är inte relevant i sammanhanget. Något helt annat som däremot är väldigt viktigt för elevers motivation är att knyta an så mycket som möjligt till elevernas vardag och det de möter ute i verkligheten.”

I detta citat visar respondenten förståelse för elevernas vardag för ökad motivation, där användandet av vardagen kan skapa en känsla av kontroll hos eleverna. Enligt självbestämmandeteorin är kontroll en viktig faktor för motivationshöjning (Ryan och Deci, 2000). Kemiämnet är ofta abstrakt och genom att koppla ämnet till vardagen kan det göras

mer konkret för elevernas förståelse, samtidigt som eleverna kan få en uppfattning om varför kemi är ett viktigt ämne att lära sig. Respondenten i citatet ovan saknar däremot pusselbitar i helhetsbilden för den formativa bedömningen, vilken enligt min mening kan bidra till att vissa moment i undervisningen inte blir lika tydliga för eleverna.

Nedanstående citat visar på hög förståelse för den formativa bedömningen, och lyfter även fram de två viktiga delarna *kompetens* och *kontroll* från självbestämmandeteorin. Teorin beskriver hur motivationen kan höjas genom att individen har kontroll över situationen den befinner sig i, samtidigt beskrivs även känslan av att vara kompetent där förväntningar och kunskaper ligger på en jämn nivå i förhållande till varandra (Ryan & Deci, 2000). Respondenten använder de fyra första strategierna i den formativa bedömningen samtidigt som eleven har inflytande i sina studier, vilket enligt mig är ett bra motivationshöjande arbetssätt.

”Jag försöker, i görligaste mån, skapa uppgifter för kunskapsredovisning tillsammans med eleverna. Idealiskt sett, beroende på tidstillgång, vill jag också helst gå igenom provet/rapporten/redovisningen tillsammans med den individuella eleven så att vi har en samsyn kring målpuppfyllelsen. Därefter försöker jag också skapa en dialog mellan mig och eleven där vi kan diskutera eventuella behov av kompletteringar/uppföljning - helt och hållet kopplat till elevens egna mål med kursen.”

Undersökningen visar att förståelsen för den formativa bedömningen skiftade mellan respondenterna. Några ansåg sig arbeta med den hela tiden, en del använde delar av den samtidigt som få inte använde den alls. Min uppfattning om den formativa metoden är att den är tidskrävande, vilket kan vara anledningen att få respondenter använde arbetssättet i alla delar av läraryrket. Även Diaz (2019) anger att formativ bedömning som metod är en tidskrävande process, men att det i slutändan är värt allt arbete då det kommer ge goda resultat när metoden är inarbetad. En del av respondenterna ser formativ bedömning som bedömningshjälp, användande av matriser samt kommentarer på inlämningsuppgifter, de använder alltså vissa delar av metoden och tolkar dessa som formativ bedömning. Diaz (2019) ser problematiskt kring att vissa lärare enbart ser den formativa bedömningen som en bedömningshjälp som inte är kopplad till undervisningen utan enbart som hjälp till lärarna. Det kan tänkas vara så att lärarna i studien förstår den formativa bedömningen, men att detta är det sätt som de ser som möjligt att använda strategierna på, med tanke på tidsaspekten. Jag kan ha en viss förståelse för dessa lärares användning av metoden, just med tanke på tiden. Jag känner en viss oro själv som blivande lärare att jag kan komma att tillhöra denna kategori, just på grund av tidsbegränsningar, även om min strävan är att använda metoden fullt ut.

Resultatet i fråga 10 visar att en stor del av respondenterna inte lämnade respons på elevuppgifter eller återkopplade tillsammans med kommentarer enligt strategi 3, vilket kan tyda på att förståelsen för den formativa bedömningen saknas. Klapp (2020) beskriver att eleverna endast tar till sig den summativa bedömningen av uppgifter om det ges tillsammans med kommentarer. Även de respondenter som inte använder den formativa bedömningen har brister i förståelse för metoden, jag har svårt att se att hur de kan arbeta utan några delar av den. Dessa respondenter skulle enligt mig inte följa de styrdokument som ligger till grund för deras yrkesutövning, då läroplanen för gymnasieskolan lyfter fram vikten av elevernas inflytande i sina studier (Skolverket, 2011). Vilka metoder de i stället använder framgår inte i undersökningen. Det indikerar heller inte att deras sätt att undervisa på något sätt skiljer sig åt resultatmässigt från andra lärare. Dock indikerar svaren att deras förhållningsätt till lärande är

statiskt då elevinflytande eller feedback inte används. Resultaten visar heller inte hur de arbetar motivationshöjande. Dessa lärares förhållningsätt kan kopplas till Torrence (2007) som har en del kritiska argument mot den formativa bedömningen, bland annat tidsaspekten där eleverna får varierande mängd uppmärksamhet i exempelvis feedback och samtal. Min tanke är att dessa lärare kanske ser på den formativa bedömningen ur detta perspektiv, vilket kan vara en av anledningarna till att metoden inte används av dem. En annan tanke är om dessa lärare är verksamma på en skola med en specifik elevgrupp, där eleverna är exempelvis högpresterande och då inte anse behöva stödet. Dweck (2015) lyfter problematiken med att ge missriktat beröm, nedanstående citat visar hur respondenten använder riktat beröm mot en egenskap hos eleven när responsen ges.

”Du är duktig på att lära dig begrepp och dess betydelse”.

Enligt mig är sådan feedback ett tecken på att respondenten inte ger formativ bedömning då inget framåtsyftande mot högre kunskapsmål finns i åtanke. Min åsikt om motivationshöjning i detta fall är att om eleven har ett statiskt mindset kan framtida misslyckanden resultera i ett undvikande beteende mot utmanande uppgifter då självbilden är kopplad till att *du är duktig*. Under studiens gång har jag fått en ökad förståelse om hur en lärare bör vara försiktig både med hur feedback ges, men även vilka uppgifter som eleverna får. Detta för att inte uppfattas som auktoritär eftersom detta är motivationssänkande för eleverna. För att motverka detta bör lärare lägga tid på att lära känna sina elever och ha en förståelse om hur eleverna kan uppleva uppgifterna som ges.

Utifrån enbart enkätundersökningen utan fritextsvaren var forskningsfrågan om kemilärares förståelse för den formativa bedömningen svår att besvara då frågornas utformning inte rikligt kunde besvara forskningsfrågan. Däremot bidrog vissa fritextsvar till att en slutsats kunde dras, gällande att kemilärares förståelse för den formativa bedömningen i vissa fall var bristfällig. Däremot kunde slutsatsen kring vilka strategier som föredrogs och även vilka kombinationer som var mest föredragna av lärarna. Användandet har betydelse för yrkesutövningen. Genom att använda de formativa strategierna på ett bra sätt påverkas elevers motivation genom att de blir delaktiga och har inflytande i sina studier samtidigt som deras känsla av kompetens förstärks genom anpassade uppgifter. Detta svarar väl mot det valda teoretiska perspektivet självbestämmandeteorin. Som nämnts innan var ett av målet med studien att fylla en kunskapslucka inom formativ bedömning och motivationsarbete i ämnet kemi. Detta med tanke på att få studier har gjorts kring ämnet. Enligt min mening är den formativa bedömningsmetoden ett bra arbetssätt som kan bidra till att elevernas lärande utvecklas. Därför anser jag att mer forskning bör göras inom just kemi. Detta med tanke på att elever inte ser nytta med att lära sig kemi (Skolverket, 2021). Även mer forskning om motivationsarbete i kemi hade varit behjälpligt i min kommande roll som lärare.

Tolkningen av resultatet visar att kemilärarna använder delar av den formativa metoden, och att vissa kanske inte förstår metoden fullt ut. Detta baseras på resultatet av fråga 10, där 69% av kemilärarna ger kommentarer och betyg/poäng på uppgifter. Detta resultat ger en motstridighet mot deras förståelse för den formativa bedömningen. Eftersom just att de svarade att de använder sig av bedömning genom betyg och poäng tillsammans med kommentarerna.

William och Leahy (2015) menar att användandet av den formativa bedömningen anpassas efter lärarens egen tolkning av den formativa metoden. Även Bernal-Ballen och Ladino-Ospina (2019) styrker detta där de belyser att kemilärarna gör en snäv tolkning av den formativa bedömningen, och att användandet av summativ bedömning dominerar kemilärarnas bedömningspraktik. Utifrån detta kan slutsatsen dras att respondenterna i denna undersökning inte förstår den formativa bedömningen fullt ut. En tanke är att det inte hade varit så svårt att utelämna betyg och poäng på skrivna elevuppgifter, så att den formativa bedömningen skulle kunnat ge bättre effekt på elevernas fortsatta lärande. Detta visar även på att fortsatt forskning behövs inom området. För att öka kemilärarnas medvetenhet om formativ bedömning behövs mer tillgång till forskning om detta inom kemiämnet, vilket även visade sig vara problematiskt då underlag till studien var svår att finna.

8.2 Fortsatt forskning

Under studiens gång har jag lärt mig mycket om hur lärare ser på motivation i samband med formativ bedömning inom kemiämnet, med det har även väckt nya tankar och funderingar på ytterligare områden som hade vart intressanta att undersöka. En aspekt som hade kunnat användas för fortsatt forskning i ämnet, riktar sig mot hur lärarnas ålder, lärarnas erfarenhet, samt hur deras uppdatering i aktuell forskning påverkar synen av formativ bedömning. En ytterligare aspekt som hade vart intressant att undersöka är hur lärarens förhållningsätt till lärande påverkar elevresultat, hur blir resultatet om både lärare och elev har ett statistiskt mindset? Om jag hade haft möjlighet att fördjupa mig i en ytterligare studie kring ämnet, hade jag valt att använda mig av intervjuer i fokusgrupper där yrkessamma lärare gemensamt kan diskutera det formativa förhållningsättet, och där jag på så sätt kan få en djupare inblick i hur lärare ser på arbetssättet.

9 Referenslista

Barmark, M. & Djurfeldt, G. (2015). *Statistisk verktygslåda 0: att förstå och förändra världen med siffror*. Lund: Studentlitteratur.

Bernal-Ballen, A., & Ladino-Ospina, Y. (2019). Assessment: A suggested strategy for learning chemical equilibrium. *Education Sciences*, 9(3), 1–19. <https://doi.org/10.3390/educsci9030174>

Black, A., & Deci, E. (2000). The effects of instructors' autonomy support and students' autonomous motivation on learning organic chemistry: A self-determination theory perspective. *Science Education*, 84(6), 740–756.

Denscombe, M. (2009). *Forskningshandboken-för småskaliga forskningsprojekt inom samhällsvetenskaperna*. Lund: Studentlitteratur.

Diaz, P. (2019). *Arbeta formativt med digitala verktyg*. Lund: Studentlitteratur.

Leahy, S., Lyon, C., Thompson, M., & Wiliam, D. (2005). Classroom minute by assessment minute, day by day. *Educational Leadership*, 63(3), 18–24.

Dweck, C.S. (2015). *Mindset: du blir vad du tänker*. Stockholm: Natur & kultur.

Dahlstedt, M., & Gruber, S. (red) (2020). *Metoder för forskning i socialt arbete: hur, var och varför?*. Malmö: Gleerups.

Klapp, A. (2020). *Bedömning, betyg och lärande*. Lund: Studentlitteratur.

Lidberg, V., & Hirsch, Å. (2019). *Svensk forskning om formativ bedömning i grundskolan- en översikt: Från Formativ bedömning utmaningar för undervisningen*. Stockholm: Natur och kultur.

Lindblad, I.B. (1998). *Uppsatsarbete en kreativ process*. Lund: Studentlitteratur.

Löfgren, R. (2019). *Feedback som grund för olika positioner i kemiundervisningen: Från Formativ bedömning utmaningar för undervisningen*. Stockholm: Natur och kultur.

Patel, R. & Davidson, B. (2003). *Forskningsmetodikens grunder: att planera, genomföra och rapportera en undersökning*. Lund: Studentlitteratur.

Ryan, R., & Deci, E. (2000). Self-Determination Theory and the Facilitation of Intrinsic Motivation, Social Development, and Well-Being. *American Psychologist*, 55(1), 68–78.

Skolverket. (2011a). *Läroplan för gymnasieskolan*. <https://www.skolverket.se/undervisning/gymnasieskolan/laroplan-program-och-amnen-i-gymnasieskolan/laroplan-gyll-for-gymnasieskolan>

Skolverket. (2011b). *Kunskapsbedömning i skolan-praxis, begrepp, problem och möjligheter*. <https://www.skolverket.se/publikationsserier/stodmaterial/2011/kunskapsbedomning-i-skolan--praxis-begrepp-problem-och-mojligheter?id=2660>

Skolverket. (2021, 21 januari). *Arbeta formativt med öppna laborationer*. <https://www.skolverket.se/skolutveckling/inspiration-och-stod-i-arbetet/stod-i-arbetet/arbete-formativt-med-oppna-laborationer>

Stukát, S. (2005). *Att skriva examensarbete inom utbildningsvetenskap*. Lund: Studentlitteratur.

Wiliam, D., & Leahy, S. (2015). *Handbok i formativ bedömning: strategier och praktiska tekniker*. Stockholm: Natur & kultur.

Thornberg, R. (2013). *Det sociala livet i skolan: socialpsykologi för lärare*. Stockholm: Liber.

10 Bilagor

10.1 Bilaga 1. Enkätundersökning

1. 1. Födelseår?

2. 2. Vilket/vilka naturvetenskapliga ämnen undervisar du i?

Markera alla som gäller.

- Biologi.
- Fysik.
- Kemi.
- Naturkunskap.

3. 3. Hur många år har du varit verksam som lärare?

4. 4. Undervisar du främst i

Markera endast en oval.

- Grundskolan åk. 7-9.
- Gymnasieskolan.
- Vuxenutbildning.

5. 5. Vilket alternativ passar dig bäst. Vad innebär formativ bedömning för dig?

Markera endast en oval.

- En undervisningsfilosofi jag använder i alla delar av mitt arbete som lärare.
- Ett komplementerand verktyg för bedömning.
- En matris med kunskapsmål som jämförs mot elevers ämneskunskaper.
- Kommentarer på inlämningsuppgifter som hjälper eleven mot högre kunskapsmål.
- En bedömningspraktik jag anser är överflödig då bättre verktyg för detta redan finns.
- En process där elevens lärande är i fokus, samtidigt som man utvecklar undervisningen.

6. 6. Vilka två alternativ tycker du fungerar bäst för att öka elevers motivation?

Markera alla som gäller.

- Elevinflytande.
- Tydliga lärandemål.
- Formativ respons på uppgifter.
- Anpassade uppgifter efter elever kunskapsnivå.
- Betyg och poängsättning.
- Beröm och/eller belöning.

7. 7. Vilka formativa strategier använder du för att öka elevers motivation?

Markera alla som gäller.

- Tydliga lärandemål.
- Leda diskussioner, uppgifter och aktiviteter för vidga elevers kunskaper.
- Ge återkoppling som utvecklar lärandet.
- Använda kamraterna som stöd i varandras lärande.
- Lära eleverna att äga och ta ansvar för sitt egna lärande.
- Jag använder alla strategier ovan.
- Jag använder inga av strategierna.

8. 8. Var/när i undervisningen tycker du att det är svårast att höja elevers motivation?

Markera endast en oval.

- Föreläsning.
- Genomgångar.
- Praktiska moment tex. Laborationer, Exkursioner.
- Diskussioner och grupparbeten.
- Individuellt arbete tex. beräkningar och problemlösningar.
- I bedömningar.

9. 9. Var/när i undervisningen tycker du att det är svårast att arbeta formativt?

Markera endast en oval.

- Föreläsning.
- Genomgångar.
- Praktiska moment. tex Laborationer, Exkursioner.
- Diskussioner och grupparbeten.
- Individuellt arbete tex. beräkningar och problemlösning.
- I bedömningar.

10. 10. Hur får eleverna resultat på förhör, inlämningar och prov?

Markera endast en oval.

- Poäng och/eller betyg.
- Poäng och/eller betyg tillsammans med kommentarer.
- Endast kommentarer.

11. 11. Ge exempel på formativ bedömning som du gett.

12. 12. Finns det någonting du vill tillägga angående motivation eller formativ bedömning?

10.2 Bilaga 2. Fritextsvar fråga 11

Varje enskilt svar står för sig själv kursivt inom citattecken.

”Exempel från skrivuppgift i sex och samlevnad: I din text diskuterar du på ett enkelt sätt sexualitet. Du beskriver hur det hänger ihop med hälsa - fysiskt och psykiskt. Du ställer frågor, säger vad du tycker men kan i framtiden tänka mer på att problematisera dina egna åsikter och tydligare skilja fakta från åsikter/värderingar. Du använder enkla biologiska begrepp och diskuterar konsekvenserna av sexualitet. Du skiljer delvis på fakta och åsikter samt motiverar dina åsikter med enkla motiveringar. Du kan använda informationen på ett fungerande sätt i diskussioner och för att skapa texter som till viss del för texten vidare. Att tänka på i framtiden: Håll isär fakta med egna åsikter tydligare. Använd inte egna åsikter i brödtexten utan spara dessa till slutsatsen. Fundera på vad det du skriver har för konsekvenser. Hur påverkar det du tycker och tänker andra? Vad kan andra tycka om dina tankar? Vad grundar de sina åsikter på? Använd fler olika källor och beskriv gärna vad andra tycker/tänker om ämnet. Få in fler perspektiv.”

”Kommentarer kontinuerligt i klassrummet vid diskussioner/frågor/förklaringar på problem. Upplever att det fungerar väldigt bra att jobba formativt när det kommer till problemlösning, vilket är stor del av mina ämnen. På det sättet försöker jag modellera eleverna i logiskt tänkande, något som jag upplever annars är ett hinder för dem. Eleverna har relativt bra koll på fakta, men har svårt att koppla ihop dessa fakta med varandra för att ge ett välgrundat svar på ett problem —> berömmar dem för hur långt de kom, men försöker leda in dem på att utveckla sina svar med promotor-frågor, så eleverna tillslut själva tar sig fram till ett mer utvecklande svar”

”Jag försöker, i görligaste mån, skapa uppgifter för kunskapsredovisning tillsammans med eleverna. Idealiskt sett, beroende på tidstillgång, vill jag också helst gå igenom provet/rapporten/redovisningen tillsammans med den individuella eleven så att vi har en samsyn kring måluppfyllelsen. Därefter försöker jag också skapa en dialog mellan mig och eleven där vi kan diskutera eventuella behov av kompletteringar/uppföljning - helt och hållet kopplat till elevens egna mål med kursen.”

”Skriva laborationsrapport. Eleverna får en skrivmall och bedömningsmatris + genomgång hur en rapport ska utformas och vad den ska innehålla. Eleverna genomför labben och skriver sin rapport. Jag läser och kommenterar deras rapporter + fyller i matrisen. Jag gör en PowerPoint med exempel på elevsvar till rapportens olika delar som vi tillsammans tittar på och diskuterar vad som är bra och vad som är bättre. Ny lab, ny labrapport - denna andra gång går det ännu bättre”

”-Eleverna får själva bedöma sitt prov utifrån en mall, därefter får de mina kommentarer och sist får de betyget. De elever jag undervisar är högpresterande och blir väldigt oroliga om de inte vet hur de ligger till. -Under presentation/genomgång ställa en flervalsfråga och eleverna får hålla upp fingrar för rätt svar. Om alla har rätt går jag vidare, många har fel tar jag igen, några har fel går jag igenom med dem och de övriga fortsätter med en uppgift.”

”När eleverna får tillbaka prov och inlämningar får de veta vad deras styrkor är och vad de kan fortsätta arbeta med. Exempelvis ”Dina styrkor är att du visar att du förstår många grundläggande begrepp vad de betyder och göra beräkningar med formelsamling. Det du kan fortsätta öva på är att faktiskt använda begreppen när du ska förklara och resonera kring elektriska fenomen och uppfinningar i vardagen, att använda ett mer naturvetenskapligt språk alltså.”

”Efter matteprov får de tillbak provuppgifterna där det bara är markerat vilka uppgifter som är rätt och vilka som behöver mer. Så får de titta på uppgifterna igen och nu försöka hitta lösningar på uppgifterna. Det tar bort fokuset på ”hur det gick på provet” för de flesta och ändrar till ”vad behöver jag lära mig mer om?” Dessutom minskar det provstressen som en del elever upplever.”

"Att bara klistra in en kommentar jag gett elev kanske blir lite taget ur sitt sammanhang. Men jag brukar ge eleven exempel på text som jag anser vara översiktlig och sedan ge exempel på hur man hade kunnat vara utförlig. Jag brukar också lägga till frågan "Är du med på hur jag menar?" för att "få till" en reflektion hos eleven."

"Kommentarer på prov och uppgifter, ofta på uppgifter före slutlig inlämning. Sitta med elev och kolla av kunskaper före prov och checka av, vissa dem allt de kan, och försöka ge dem självförtroende och tro på sin egen kunskap före provet. Då vill det ofta lära sig lite mer innan det viktigare bedömningstillfället."

"Jag har tyvärr inte arbetat med kemi tillräckligt länge för att hinna med något formativt. Jag har ett exempel från matematikundervisning: alla prov jag haft har varit formativa där jag gett eleverna kommentarer på vad de behöver öva på. Jag har endast bedömt på tillfredsställande/ej tillfredsställande nivå."

"Eleverna skriver en faktatext. De får en första unlämningsdeadline. Jag läser igenom och sätter preliminärt "betyg", med tillhörande kommentarer om hur de kan utveckla för att nå längre. Eleven får tillbaka sitt arbete och få en ny deadline då det ska vara klart."

"Här har du tagit upp ett bra exempel men förklara inte hur du resonerat. Genom att kommentera men inte förklara ditt resonemang blir analysen inte så utförlig. Försök att förklara hur du tänkt med relevanta begrepp så blir analysen fördjupad."

"Du är duktig på att lära dig begrepp och dess betydelse. Nästa steg är att försöka använda de kunskaper du har inom området för att förklara modellen eller liknande. Sen ger jag ofta ett exempel på vad jag menar."

"Träningsuppgifter som vi jobbar med o sedan gemensamt i klassen tittar på svar på E, Coch A nivå. Med motivering till varför man får de olika betygen. Eleven får sedan igen göra uppgiften med målet att nå högre."

"Har aldrig poäng på egna prov, utan gör oftast egna uppgiftsspecifika matriser så att de kan se att svaret på denna fråga kan vara kort och innehålla ex detta eller mer uttömmande och innehålla ex detta."

"Matriser på rapporter. Kommentarer i läxor och prov. Muntliga återkopplingar. Exempel lösningar med matriser att visa på skillnader i bedömning på olika uppgifter: varför är detta ett c och detta ett a?"

"Det här ska du tänka på för att utveckla dina kunskaper. Tänk på att förklara dina svar, ge ex från vardagen, finns det några fördelar/nackdelar, kan du svara i flera led, ur flera perspektiv..."

"Återkoppling på uppsats där ett första utkast lämnas in. Eleven får massor med kommentarer att arbeta vidare med + kamratrespons innan en slutlig inlämning där en summativ bedömning ges"

"Bra löst/skrivet/redovisat på grund av detta... Till nästa gång behöver du träna mer på detta... Försöker att inte ge för många punkter åt gången utan att välja ut det viktigaste."

"Skriver vad jag bedömt (kommunikation, fakta, metod, problemlösning, begrepp ...) och på vilket sätt (enkelt, utvecklat, välutvecklat) samt exempel på hur man utvecklas vidare."

"I laborationsrapport kan det gå ut på att förklara hur diskussionsavsnittet kan bli bättre nästa gång t ex med förslag på felkällor, bättre koppling till bakgrundsteori etc."

"Något som fungerar bra med återkoppling på skrivfylliga arbeten är färgkodning av texten. En färg för ren fakta från boken, en för fördjupat resonemang och en för nyanserat."

"Du visar att du förstår hur saker fungerar men du använder inte så många begrepp i dina resonemang. Det kan du tänka på för att utvecklas i framtida uppgifter."

”Återkoppling på t.ex laborationsrapporter, inlämningsuppgifter och kunskapstester. Visat olika bedömningsuppgifter, (olika svar som gett E,C och A poäng). ”

”Brukar vara detaljerad o noggrann när eleverna skriver labbinstruktion då de tycker att momentet är svårt och samtidigt är något vi tränar på hela tiden. ”

”Laborationsrapport som först klasskompis fick ge respons på. Därefter lärare. Sedan fick elev arbeta med kommentarerna och lämna in rapport igen. ”

Under skriftliga arbeten kan man stötta genom att använda ex. Google drive. Att använda elevers avkodade svar för att värdera i en annan grupp. ”

Arbeta om laborationsrapporter/texter efter feedback (bedömning). Titta på Feedback från tidigare prov inför nästa prov (eller uppgift). ”

Under arbetets gång be elever checka med uppgiftsbeskrivning att de fått med allt. Kommentar efter prov vad de kan tänka på och öva på, ”

*”Flervalsfrågor under genomgång för att avgöra om jag behöver ta fler exempel eller om det går att gå vidare till nästa moment.
kommentarer i alla uppgifter, bedömningsmatris där olika aspekter markeras, samtal, självvärdering, kamratbedömning, ”*

”Går igenom prov och berättar vilka svar som visar på vilka kunskapsmål. Feedback efter arbeten och redovisningar”

”Kommentarer, eller på lektion givit exempel på hur man kan göra bättre. Lära dem se skillnad på olika kvalitéer”

”T.ex. markerat resonemang i ett led och gett förklaring på vad som krävs för två led = ger högre betyg. ”

”Skriftliga kommentarer (få som läser), samtal med eleven, diskussioner, lyssna då elever samtalar osv”

”På laborationsrapporter och i samband med laborationer går jag runt i grupperna och ställer frågor. ”

”Jag går igenom varje prov med varje elev och visar på exempel och ger förslag på ev förbättringar. ”

”Labbrapporten. Inlämningsuppgifter. Muntligt i klassrummet. Vad som än kan tänkas utveckla eleven. ”

”Kommentarer så att eleverna kommer vidare med sina förmågor på en liknande uppgift nästa gång. ”

”Följer individuellt allt material som varje elev presentera för mig, muntligt och skriftligt”

”Viktigaste forum för formative bedömning är utvecklingssamtalet. Men även i la rapporter. ”

”I mina prov finns inga poäng utan efteråt får eleverna kommentarer med bedömningsmatriser”

”Förklara vad eleven behöver utveckla för att nå högre bedömning eller komma upp på E. ”

”Jag gör inga formativa bedömningar, använder mig av Lärande matriser enligt Johan Alm”

”Kommentar i förhållande till en matris så att eleven kan se vad som kan bli bättre. ”

"Muntligt under lektioner i samband med att eleverna arbetar med olika uppgifter. "

"Skriver dels på prov, diskuterar elevsvar på olika nivåer, grupprespons mm "

"Jag ser att du kan det här. För att nå längre behöver du träna på det här. "

*"Eleverna får diskutera kring ett färdigt provsvar. Rätta och komplettera.
Kommentarer på elevers sätt att redovisa resultat i laborationsrapporter"*

"Kommentarer på uppgift som de sedan fick använda sig av i nästa uppgift"

"Labbrapport som inte betygsätts utan endast får kommentarer och tips"

"Motfrågor med möjlighet att utveckla svar på vissa provfrågor. "

"Feedback vid labbrapporten som de kan ta med till nästa gång. "

"Respons på lab.rap och sedan labba och skriva ny rapport"

"Ofta på inlämningar och/eller prov som kommentarer. "

"Anpassa upplägg efter individuellt samtal med elev. "

"EPA där vi i slutet jämför kvaliteten på olika svar"

"Först göra träningsprov, feedback och sedan prov"

"Kamratbedömning av labprationsrapporter"

"Du kan utveckla ditt svar genom att ... "

"Inlämningsuppgift om fossila bränslen "

"För att utveckla din text behöver du"

"Visa nivåer för olika bedömning. "

"Muntliga/skriftliga kommentarer"

"Visa på exempel för högre betyg"

"Diskussioner kring uppgifter"

"Allt som inte är summativt"

"Återkopplingen vid prov"

"Feedforward samtal"

10.3 Bilaga 3. Fritextsvar fråga 12

Varje enskilt svar står för sig själv kursivt inom citattecken.

"När det kommer till motivation kan jag ofta känna mig väldigt nedslagen. Jag försöker att motivera eleverna så mycket jag kan, men om eleverna läser t.ex. naturvetenskapliga programmet utan att de egentligen har ett intresse för kemi och biologi så är det skitsvårt att få eleverna motiverade. Jag vet inte heller om det ska vara det vi lärare bör lägga mest tid och energi på heller om jag ska vara ärlig, alltså att försöka motivera eleverna. Eleverna har själva valt att läsa mina kurser, frivilligt. Varför ska jag då behöva ställas inför den monumentala uppgift att dels se till så eleverna utvecklas och tar till sig kunskap + se till så de blir motiverade? Jag gör vad jag kan för att motivera, men jag tror att den initiala motivationen måste komma från eleverna själva. "

"Jag har funnit att en av de kanske enskilt viktigaste framgångsfaktorerna förutom elevinflytande och formativt arbete där lärare och elev gemensamt äger undervisningsinnehållet, är relationsskapande arbete. Detta ger en mer kvalitativ kommunikation och lägger grunden för en ömsesidig respekt som jag anser är en nödvändig grund för att förhållandet mellan mig och eleven ska bli så jämlikt som möjligt, beaktat att jag i formell mening har makten att bedöma. Jag tror att denna makt behöver reduceras så mycket som är möjligt för att det formativa utbytet mellan mig och eleven ska nå högsta möjliga kvalitet - vilket i sin tur ger motivationen en enorm boost. Jag skulle säga att jag märker detta i princip varje dag jag arbetar. "

"Det var svårt att svara på frågorna. Tex fråga 10. Det beror på vilken uppgift det är. Man gör oftast inte bara på ett sätt. Olika uppgifter testar olika saker. Ibland är inte formativ bedömning relevant. Det pratas så mycket om formativ bedömning på lärarutbildningen. Verkligheten är mer komplex än så. Variation och anpassa till situationen. Fråga 9. Om jag har föreläsning är väl inte min tanke att arbeta formativt? Jag vill att eleverna ska lära sig så mycket som möjligt i ämnet så att de har en bra grund för vidare studier. "

"Att det är lätt att hålla med om att formativ återkoppling är viktig men svårare att finna tid att formulera och kommunicera den. Att många elever knappt tycks ta del av vare sig formativ eller annan återkoppling eller över huvud taget något som jag skriver till dem. Muntligt kan vara mer verksamt för vissa men en omöjlig ekvation i stora elevgrupper. Att jag i flera år kämpat med frågan att göra min återkoppling mer formativ och kommit en bit på väg men har mycket kvar att lära. "

"Formativ bedömning innebär för mig att jag ska ha koll på var eleven befinner sig för att kunna ge den den behöver för att komma vidare och för att jag ska kunna göra en bra planering. Den ska inte användas för att bedöma elevens kunskaper hela tiden. Eleven ska veta när det är ett bedömningstillfälle i förväg. När den formativa bedömningen infördes var det precis som ovan det skulle vara och inte som det verkar ha blivit för många. Svarade därmed inte på fråga fem. "

"Det finns elever som svarar väldigt dåligt på peppning och aldrig läser kommentarer eller tittar på provresultat. Vissa elever är också rädda för att bli jämförda med andra och vill inte tex kamratgranska/-s. De kan gynnas av mitt svar på fråga 11. Ibland kör jag en "Kim", dvs vi diskuterar kring en fiktiv elevs svar (lyckade eller mindre lyckade). "

"Jag tycker inte man kan prata om formativ bedömning ihop med genomgångar/föreläsningar. Utvecklande (formativ) bedömning är inte relevant i sammanhanget. Något helt annat som däremot är väldigt viktigt för elevens motivation är att knyta an så mycket som möjligt till elevernas vardag och det de möter ute i verkligheten. "

"Elevens inre motivation är viktigast och den är tyvärr inte så lätt att påverka. Handlar mycket om personlig mognad. Vissa elever är lättare att motivera i alla delar av undervisningen medan andra är svåra att nå. Då eleven ska arbeta på egen hand med att lösa uppgifter blir detta extra tydligt. "

”Uppgift 10 Använder inte ordet poäng. Använder ”belägg”, t ex E-belägg, C-belägg osv. Återkopplar med matris där de olika målen redovisas var för sig. Anger en ungefärlig nivå om det inte tydligt framgår av matrisen. Betyg sätts vid kursens slut då det sker en summativ bedömning av samtliga mål. ”

”Sedan jag började med Lärande matriser, ser jag en tydlig förbättring i förståelsen hos eleverna ska klara av. Framförallt blir jag mer tydlig i över hur uppgifter och undervisning ska utformas så att kopplas till det jag förväntar mig att de ska kunna. Läs gärna Johan Alms böcker”

”Jag känner att den formativa bedömningen blir mer och mer för att förbereda eleverna på ett kursprov. Det vore så mycket roligare och mer lärorikt för eleverna att arbeta fördjupande baserat på deras eget intresse. Då riskerar de dock att inte klara slutprovet lika bra, eller? ”

”Innan eleverna förstått formation bedömning brukar de oftast titta sig ” blinda på betyget”. Men när de tar åt sig av feedback och återkoppling brukar också deras resultat ändras åt det positiva hållet, det vill säga högre betyg än innan. ”

”Jag är helt 100 på att mycket handlar om läraren och elevens relation. Att man blir bemött på sin nivå och blir peppad, eller stöttad eller inramad eller puckad helt beroende på vad eleven kan tänkas behöva. ”

”Motivationen beror mer på ämnesområde än ovanstående alternativ. Om intresse väcks för arbetsområdet spelar det ingen roll på vilket sätt de ska arbeta eftersom man varierar mellan ovanstående. ”

”Vet vad man vill göra men tiden finns inte. Dessutom vill man ge det snart efter ett ex prov, men det är ett problem då det slutade är flera elever som ska göra provet senare pga olika skäl. ”

”Viktigt att se formation bedömning som ett sätt att kunna forma undervisningen. Väldigt viktigt att lärare har den synen o inte bara bedömer summariskt på slutet av kursen. ”

”Jag upplever att eleverna blir motiverade av att bli sedda och uppmuntrade, intresseväckande undervisning, tester och prov som de lyckas på, tydliga mål och höga krav. ”

”Att skapa relationer med eleverna är förutsättning för att formativ bedömning ska fungera likaså för att skapa motivation Kunna vara personlig utan att bli privat”

”Skoltrötta grabbar på gymnasiet är otroligt svårmotiverade oavsett undervisningsstrategier. Speciellt om det är i en kurs ”de kan F:a” och ändå få gymnasieexamen. ”

”Formativ bedömning har varit i princip omöjligt att jobba med under distansundervisning. Man har betydligt sämre koll på vad elever kan och hur de jobbar. ”

”Ha tydliga mål, synliggöra lärandet, återkoppla, använda eleverna som lärresurser för varandra och att få dem att ta ansvar för sitt eget lärande. ”

”Formativ bedömning anser jag är det tillfället då jag som pedagog kan stärka elevernas förmågor samt förtroende för sitt egna lärande”

”Bra att strukturera det och försöka hitta system som inte är för tidskrävande för dig som lärare och samtidigt tydligt för eleverna. ”

”Min erfarenhet är att det är viktigare att den formativa bedömningen är individuell än att uppgiften är individuellt utformad. ”

”Formativ bedömning tar en hela tiden till nästa steg. Vad ska jag göra nästa minut, efter rasten, nästa lektion”

"Det är olika för varje enskild elev. Du måste lägga tid på att hitta vad som just motiverar hen. Svårt att få eleverna att ta 5 minuter tid att läsa igenom och reflektera över sina egna kommentarer"

"Betyg får man i slutet på terminen. Betyg ska inte skrivas ut på prov.. "

"Man måste skilja på summativ och formativ bedömning noga i tid och rum"

"Det är viktigt att matriser inte bara blir en checklista"

"Att jobba med självregleradlärande är motivationshöjande"

"Viktigt att hitta rätt startnivå för varje elev"

"Var går gränsen mellan föreläsning/genomgång? "

"Formativ bedömning skall vara uppmuntrande! "

"Håll det du lovar. "