

資訊融入一年級加減法之教學

高雄市旗津國小 陳幸永 李玉珍

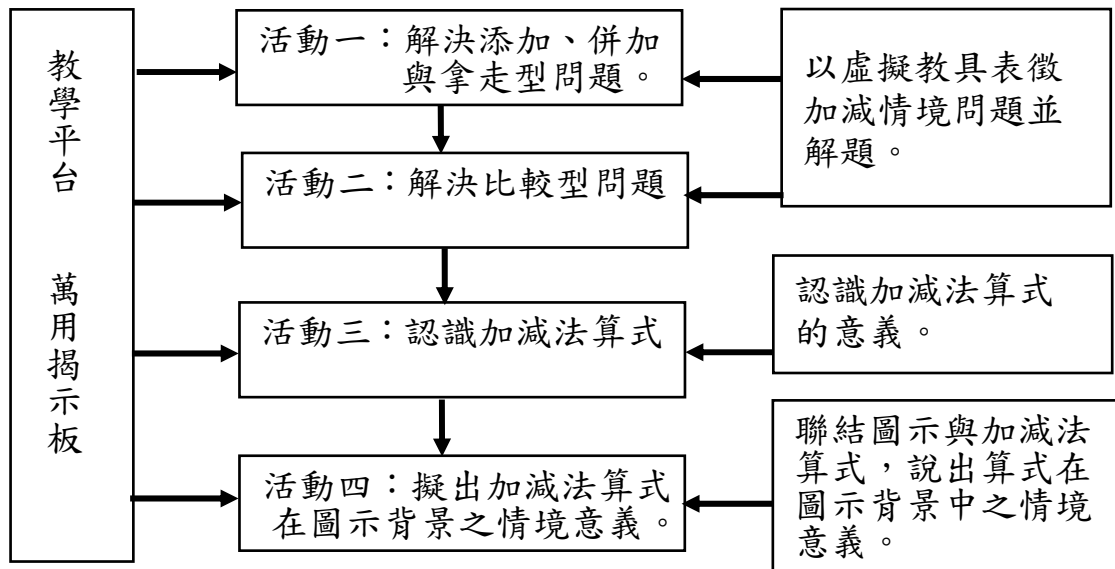
壹、前言

語言是人類思考的基本工具，符號則是語言的精煉表徵。透過口頭語言的表達，將解決問題的操作歷程與抽象的文字符號（數學算式）連結，讓學生不只能解決問題，更能將解決問題的歷程分別用語言和文字符號表徵。透過語言將符號表徵與解題活動的意義關聯，進而能讓低年級學生逐漸從點數的解題策略中提升至以加減法為解題工具。

教具是以點數為解題策略的學生不可或缺的工具，在黑板上張貼與收拾花片經常浪費了許多教學時間。「萬用揭示板」提供了一個全新的平台，透過事先布題讓老師們可以節省教學過程中收納教具的時間。

基於上述理由，本教學活動設計嘗試以萬用揭示板做為教學平台，進行一年級加減法教學活動。

貳、教學活動設計架構



一、教學年級：一年級

二、教學時間：4 節課，共 160 分鐘(分四次教學，活動一：第三週，活動二：第五週，活動三：第十一週，活動四：第十四週)

三、教學目標：

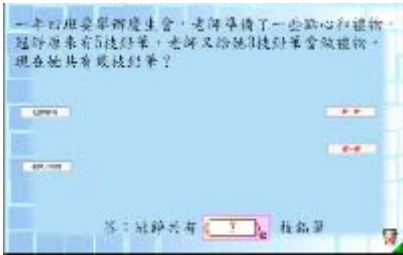
1. 能以虛擬教具表徵加減情境問題並解題。
2. 能理解並以口語表達加減法算式的意義。
3. 能看圖說出適合圖像情境的加減法問題(擬題)並寫出解題算式。

四、對應能力指標：

- 1-n-01 能認識100以內的數及「個位」、「十位」的位名，並進行位值單位的換算。
- 1-n-03 能運用數表達多少、大小、順序。
- 1-n-04 能從合成、分解的活動中，理解加減法的意義，使用 $+$ 、 $-$ 、 $=$ 做橫式紀錄與直式紀錄，並解決生活中的問題。
- 1-n-05 能熟練基本加減法。

參、教學活動

活動一：解決添加、併加與拿走型問題，1 節

| 活動內容說明 | 備註 |
|---|-----------------------|
| <p>◎教師布題：一年四班要舉辦慶生會，老師準備了一些點心和禮物。冠錚原來有 5 枝鉛筆，老師又給她 3 枝鉛筆當做禮物，現在她共有幾枝鉛筆？</p>  <p>澄清問題：教師透過問話與學生溝通問題情境及虛擬教具所代表的意義。</p> <p>T：「冠錚是壽星嗎？」→S：「是。」</p> <p>T：「得到什麼禮物呢？」→S：「鉛筆。」</p> <p>T：「冠錚原來有幾枝鉛筆？」→S：「5 枝。」</p> <p>T：「這 5 枝鉛筆在哪裡呢？數數看。」</p> <p>T：「老師又給她幾枝鉛筆？」→S：「3 枝。」</p> <p>T：「這 3 枝鉛筆在哪裡呢？數數看。」</p> <p>T：「想要解決的問題是什麼呢？」→S：「冠錚現在有幾枝筆？」</p> <p>學生解題：學生透過點數操弄虛擬教具進行解題活動。</p> <p>T：「怎麼做才能知道冠錚現在有幾枝筆呢？」→S：「把冠錚原來的鉛筆和老師給她的鉛筆合起來算。」</p> <p>S：「1，2，3，4，5，6，7，8」 「所以冠錚有 8 枝鉛筆。」</p> <p>T：「有沒有不一樣的算法呢？」</p> | <p>透過虛擬教具的點數解決問題。</p> |

S:「6, 7, 8」 「所以冠錚有 8 枝鉛筆。」

發表、質疑、辨證：透過操弄虛擬教具說明解題的歷程。

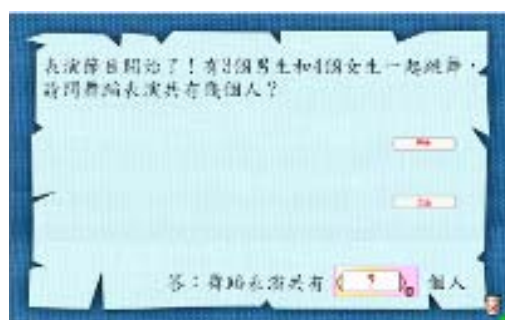
T:「說說看你怎麼算的？」

S:「我把冠錚原來的 5 枝筆和老師給的 3 枝筆合起來，數一數 1、2、3、4、5、6、7、8，共有 8 枝。」

T:「為什麼你數 6、7、8 就知道有 8 枝鉛筆呢？」

S:「冠錚原來的 5 枝筆和老師給的 3 枝筆合起來，5 枝再多 1 枝是 6 枝，6 枝再多 1 枝是 7 枝，7 枝再多 1 枝是 8 枝，所以 5 枝和 3 枝合起來共有 8 枝。」

◎教師布題：表演節目開始了！有 3 個男生和 4 個女生一起跳舞，請問舞蹈表演共有幾個人？



澄清問題：教師透過問話與學生溝通問題情境及虛擬教具所代表的意義。

T:「表演的節目是什麼？」→S:「舞蹈。」

T:「有哪些人在表演呢？」→S:「3 個男生。」

T:「這 3 個男生在哪裡呢？數數看。」

T:「還有什麼人呢？」→S:「4 個女生」

T:「這 4 個女生在哪裡呢？數數看。」

T:「想要解決的問題是什麼呢？」→S:「表演的人有幾個？」

學生解題：學生透過點數操弄虛擬教具進行解題活動。

T:「怎麼做才能知道表演的人有幾個呢？」→S:「把男生和女生合起來算。」

Sa:「1、2、3、4、5、6、7」 「所以有 7 個人。」

T:「有沒有不一樣的算法呢？」

Sb:「4, 5, 6, 7」 「所以有 7 個人。」

發表、質疑、辨證：透過操弄虛擬教具說明解題的歷程。

T:「說說看你怎麼算的？」

Sa:「我把 3 個男生和 4 個女生合起來，數一數 1、2、3、4、5、6、7，共有 7 個人。」

T:「b，為什麼你數 4, 5, 6, 7 就知道有 7 個人呢？」

Sb:「3 個男生和 4 個女生合起來，3 個再多 1 個是 4 個，4 個再多 1 個是 5 個，5 個再多 1 個是 6 個，6 個再多 1 個是 7 個，所以 3 個男生和 4 個女生合起來共有 7 個人。」

◎教師布題：李老師買了 9 個籃球當做禮物，小朋友抽獎抽中了 4 個籃球，還剩下幾個籃球？



澄清問題：教師透過問話與學生溝通問題情境及虛擬教具所代表的意義。

T：「這次摸彩活動的獎品是什麼？」→S：「籃球。」

T：「獎品有幾個籃球？」→S：「9個。」

T：「這9個籃球在哪裡呢？數數看。」

T：「被小朋友抽中了幾個籃球呢？」→S：「4個」

T：「這4個籃球在哪裡呢？數數看。」

T：「想要解決的問題是什麼呢？」→S：「剩下幾個籃球？」

學生解題：學生透過點數操弄虛擬教具進行解題活動。

T：「怎麼做才能知道剩下幾個籃球呢？」→「把9個籃球扣掉4個。」

Sa：「1、2、3、4」（把4個籃球移除）「1、2、3、4、5」「所以剩下5個籃球。」

T：「有沒有不一樣的算法呢？」

Sb：「8、7、6、5」「所以剩下5個籃球。」

發表、質疑、辨證：透過操弄虛擬教具說明解題的歷程。

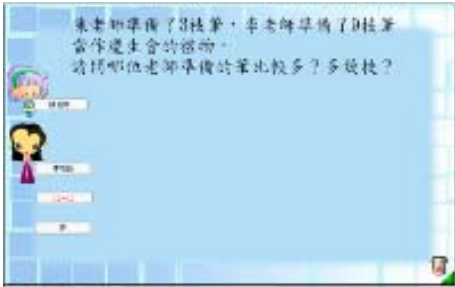
T：「說說看你怎麼算的？」

Sa：「我把4個籃球扣掉，數一數剩下的籃球1、2、3、4、5，剩下5個籃球。」

T：「b，為什麼你數8、7、6、5，就知道剩下5個籃球呢？」

Sb：「9個籃球扣掉1個剩下8個，再扣掉1個剩下7個，再扣掉1個剩下6個，再扣掉1個剩下5個，所以，剩下5個籃球。」

活動二：解決比較型問題，1節

| 活動內容說明 | 備註 |
|--|--|
| <p>◎教師布題：陳老師準備了3枝筆，李老師準備了9枝筆當做慶生會的禮物。請問哪位老師準備的筆比較多？多幾枝？</p>  <p>澄清問題：教師透過問話與學生溝通問題情境及虛擬教具所代表的意義。</p> <p>T：「老師準備的禮物是什麼？」→S：「筆。」</p> <p>T：「陳老師準備了幾枝筆？」→S：「3枝筆。」</p> <p>T：「這3枝筆在哪裡呢？數數看。」</p> | <p>透過萬用揭示板虛擬教具表徵題意，並進行解題活動。本活動溝通重點在比</p> |

T:「李老師呢?」→S:「9 枝筆。」

T:「這 9 枝筆在哪裡呢?數數看。」

T:「想要解決的問題是什麼呢?」→S:「誰準備的筆比較多?」

學生解題：學生透過點數操弄虛擬教具進行解題活動。

T:「誰準備的筆比較多呢?」→S:「9 枝比 3 枝多」「所以李老師準備的筆比較多。」

T:「李老師的筆多幾枝呢?」→S:「多 6 枝。」

發表、質疑、辨證：透過操弄虛擬教具說明解題的歷程。

T:「怎麼做才能知道李老師的筆多幾枝呢?」→S:「把陳老師和李老師準備的筆一枝一枝拿來比一比。一枝對一枝連起來，……這 3 枝一樣多，所以李老師多 6 枝。」

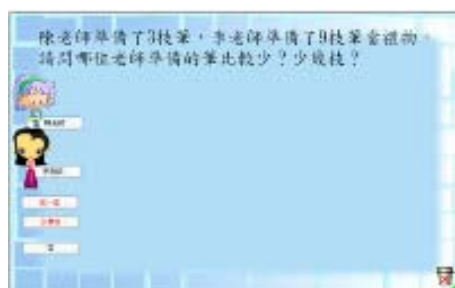
T:「有沒有不一樣的比法呢?」

S:「我把李老師的 9 枝先拿出和陳老師一樣的 3 枝，剩下的 6 枝就是李老師比陳老師多的。」

T:「一樣多的 3 枝在哪裡?」(老師再次請學生確認)

T:「多出來了 6 枝在哪裡?」

◎教師布題：陳老師準備了 3 枝筆，李老師準備了 9 枝筆當做慶生會的禮物。請問哪位老師準備的筆比較少?少幾枝?



T:「這個問題和剛才的問題一樣嗎?有什麼不同的地方呢?」→S:「它要問誰比較少。」

學生解題：學生透過點數操弄虛擬教具進行解題活動。

T:「誰準備的筆比較少呢?」→S:「3 枝比 9 枝少」「所以陳老師準備的筆比較少。」

T:「陳老師的筆少幾枝呢?」→S:「少 6 枝。」

發表、質疑、辨證：透過操弄虛擬教具說明解題的歷程。

T:「怎麼做才能知道陳老師的筆少幾枝呢?」→S:「把陳老師和李老師準備的筆一枝一枝拿來比一比。一枝對一枝連起來，……這 3 枝一樣多，李老師多 6 枝，所以陳老師少 6 枝。」

T:「有沒有不一樣的比法呢?」

S:「我把李老師的 9 枝先拿出和陳老師一樣的 3 枝，結果李老師還有 6 枝筆、陳老師已經沒有鉛筆可比了，所以陳老師少 6 枝。」

T:「一樣多的 3 枝在哪裡?」(老師再次請學生確認)

T:「少 6 枝怎麼看出來呢?」S:「(指著李老師多的 6 枝相對應的空位)這裡少了 6 枝，如果這裡有 6 枝，陳老師就可以和李老師一樣多，所以陳老師少了 6 枝。」

◎教師布題：點心時間到了，桌上有 10 個蛋糕和 6 個冰淇淋，哪一種比較少?少

幾個？

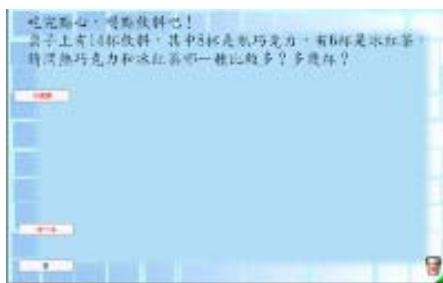


澄清問題：教師透過問話與學生溝通虛擬教具所代表的意義，澄清的重點在於兩個數量的比較。

學生解題：學生透過點數操弄虛擬教具進行解題活動。

發表、質疑、辨證：透過操弄虛擬教具說明解題的歷程。

◎教師布題：吃完點心、喝點飲料吧！桌子上有 14 杯飲料，其中 8 杯是熱巧克力，有 6 杯是冰紅茶。請問熱巧克力和冰紅茶哪一種比較多？多幾杯？

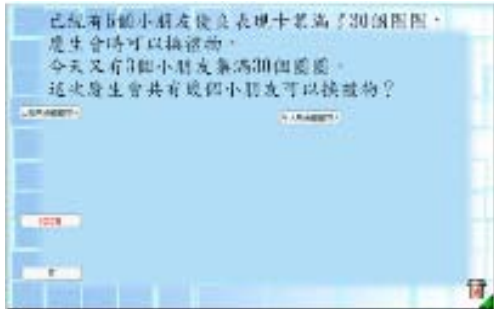


澄清問題：教師透過問話與學生溝通虛擬教具所代表的意義，澄清的重點在於兩個數量的比較。

學生解題：學生透過點數操弄虛擬教具進行解題活動。

發表、質疑、辨證：透過操弄虛擬教具說明解題的歷程。

活動三：認識加減法算式，1 節

| 活動內容說明 | 備註 |
|--|---|
| <p>◎教師布題：已經有 6 個小朋友優良表現卡集滿了 30 個圈圈，慶生會時可以換禮物，今天又有 3 個小朋友集滿 30 個圈圈；現在有幾個小朋友要換禮物？</p>  <p>澄清問題：教師透過問話與學生溝通問題情境及虛擬教具所代表的意義。 T：「優良表現卡集滿了幾個圈圈，才可以換禮物？」→S：「30 個圈圈。」 T：「之前已經有幾個小朋友可以換禮物？」→S：「6 個小朋友。」</p> | <p>透過萬用揭示板虛擬教具表徵題意，進行解題活動，並用算式將做法記下來。</p> |

T:「這個小朋友在哪裡呢?數數看。」

T:「今天又有幾個小朋友的優良表現卡也可以換禮物了?」→S:「3個小朋友。」

T:「這3個小朋友在哪裡呢?數數看。」

T:「想要解決的問題是什麼呢?」→S:「現在有幾個小朋友要換禮物?」

學生解題:學生透過點數操弄虛擬教具進行解題活動。

T:「怎麼做才能知道現在有幾個小朋友要換禮物呢?」→S:「把原來的6個小朋友和今天的3個小朋友合起來算。」

Sa:「1、2、3、4、5、6、7、8、9」「所以有9個小朋友要換禮物。」

T:「有沒有不一樣的算法呢?」

Sb:「7、8、9」「所以有9個小朋友要換禮物。」

發表、質疑、辨證:透過操弄虛擬教具說明解題的歷程。

T:「說說看你怎麼算的?」

Sa:「我把原來的6個小朋友和今天的3個小朋友合起來算,數一數1、2、3、4、5、6、7、8、9,共有9個小朋友。」

T:「b,為什麼你數7、8、9就知道有9個小朋友呢?」

Sb:「原來有6個小朋友和今天的3個小朋友合起來,6個再多1個是7個,7個再多1個是8個,8個再多1個是9個,所以有6個小朋友和3個小朋友合起來共有9個小朋友。」

T:「『6個小朋友和3個小朋友合起來共有9個小朋友』,我們也可以用算式『 $6 + 3 = 9$ 』來表示。」

T:「說說看,算式『 $6 + 3 = 9$ 』記了什麼?」

S:「6代表原來的6個小朋友,3代表今天集滿點數的3個小朋友,9代表共有9個小朋友。」

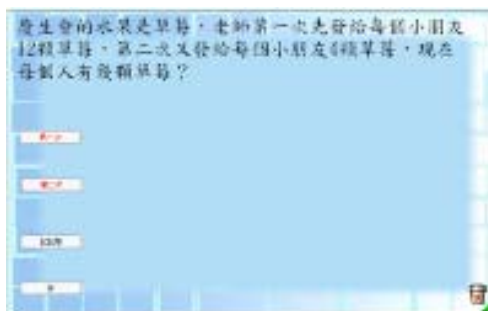
T:「『 $6 + 3$ 』代表什麼意思呢?」(教師指著算式中的「 $6 + 3$ 」問學生)

S:「代表6個小朋友和3個小朋友合起來。」

T:「誰可以把『 $6 + 3 = 9$ 』這個算式記了哪些事說清楚呢?」

S:「『 $6 + 3 = 9$ 』記錄了6個小朋友和3個小朋友合起來共有9個小朋友。」

◎教師布題:慶生會的水果是草莓,老師第一次先發給每個小朋友12顆草莓,第二次又發給每個小朋友4顆草莓,現在每個人有幾顆草莓?

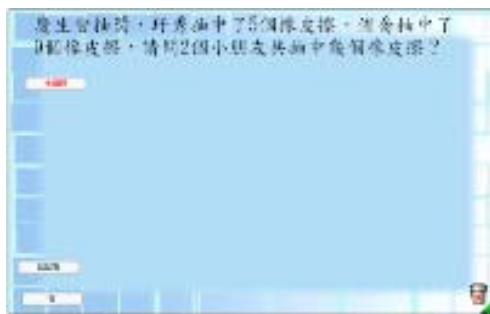


澄清問題:教師透過問話與學生溝通虛擬教具所代表的意義。

學生解題:學生透過點數操弄虛擬教具進行解題活動,並將做法用算式記下來。

發表、質疑、辨證:透過操弄虛擬教具說明解題的歷程,並透過算式表徵解題歷程。

◎教師布題：慶生會抽獎玆秀抽中了5個橡皮擦，侑喬抽中了9個橡皮擦，請問2個小朋友共抽中幾個橡皮擦？

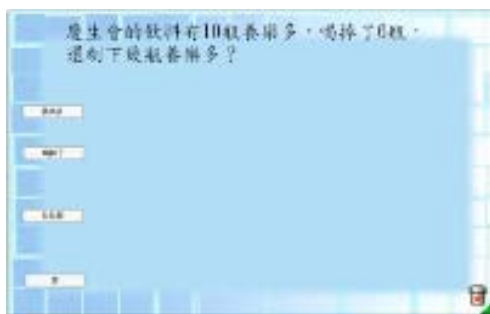


澄清問題：教師透過問話與學生溝通虛擬教具所代表的意義。

學生解題：學生透過點數操弄虛擬教具進行解題活動，並將做法用算式記下來。

發表、質疑、辨證：透過操弄虛擬教具說明解題的歷程，並透過算式表徵解題歷程。

◎教師布題：慶生會的飲料有10瓶養樂多，喝掉了6瓶，還剩下幾瓶養樂多？



澄清問題：教師透過問話與學生溝通問題情境及虛擬教具所代表的意義。

T：「慶生會有什麼飲料？」→S：「養樂多。」

T：「養樂多有幾瓶？」→S：「10瓶。」

T：「這10瓶養樂多在哪裡呢？數數看。」

T：「養樂多被喝掉幾瓶？」→S：「6瓶。」

T：「喝掉的飲料在哪裡？拿拿看。」

T：「想要解決的問題是什麼呢？」→S：「現在剩下幾瓶養樂多？」

學生解題：學生透過點數操弄虛擬教具進行解題活動。

T：「怎麼做才能知道剩下幾瓶養樂多呢？」→S：「把原來的10瓶養樂多拿走6瓶。」

Sa：「1、2、3、4」所以剩下4瓶養樂多。」

T：「有沒有不一樣的算法呢？」

Sb：「9、8、7、6、5、4」所以剩下4瓶養樂多。」

發表、質疑、辨證：透過操弄虛擬教具說明解題的歷程。

T：「說說看你怎麼算的？」

Sa：「我把原來的10瓶養樂多拿走6瓶，再數一數1、2、3、4，剩下4瓶養樂多。」

T：「b，為什麼你數9、8、7、6、5、4，就知道剩下4瓶養樂多呢？要怎麼知道你拿走6瓶呢？」

Sb：「原來有10瓶養樂多，我要拿走6瓶(比出6根手指)，10瓶少1瓶是9

瓶(6根手指收起1根),9瓶少1瓶是8瓶(再收起1根手指),8瓶少1瓶是7瓶(再收起1根手指),7瓶少1瓶是6瓶(再收起1根手指),6瓶少1瓶是5瓶(再收起1根手指),5瓶少1瓶是4瓶(收起最後1根手指),所以剩下4瓶養樂多。」

T:「你也可以用一個算式把『10瓶養樂多喝了6瓶,剩下4瓶。』記成『 $10 - 6 = 4$ 』。」

T:「說說看,算式『 $10 - 6 = 4$ 』記了什麼?」

S:「10代表10瓶養樂多,6代表喝了6瓶,4代表剩下4瓶養樂多。」

T:「『 $10 - 6$ 』表示什麼?」(教師指著算式中的「 $10 - 6$ 」問學生)

S:「代表10瓶被喝掉了6瓶。」

T:「誰可以把『 $10 - 6 = 4$ 』這個算式記了哪些事說清楚呢?」

S:「『 $10 - 6 = 4$ 』記錄了10瓶養樂多,喝掉了6瓶養樂多,剩下4瓶養樂多。」

◎教師布題:慶生會準備的飲料有10瓶養樂多和6瓶鮮奶,哪一種飲料比較多?多幾瓶?



澄清問題:教師透過問話與學生溝通問題情境及虛擬教具所代表的意義。

T:「慶生會準備的飲料有哪些?」→S:「養樂多和鮮奶。」

T:「養樂多有幾瓶呢?」→S:「10瓶養樂多。」T:「這10瓶養樂多在哪裡呢?數數看。」

T:「鮮奶有幾瓶呢?」→S:「6瓶鮮奶。」T:「這6瓶鮮奶在哪裡呢?數數看。」

T:「想要解決的問題是什麼呢?」→S:「哪一種飲料比較多?」

學生解題:學生透過點數操弄虛擬教具進行解題活動。

T:「哪一種飲料比較多呢?」→S:「養樂多比鮮奶多」

T:「養樂多多幾瓶呢?」→S:「多4瓶。」

發表、質疑、辨證:透過操弄虛擬教具說明解題的歷程。

T:「怎麼做才能知道養樂多多幾瓶呢?」→S1:「把鮮奶和養樂多一瓶一瓶拿來比一比。一瓶對一瓶連起來,……這6瓶一樣多,所以養樂多多4瓶。」

T:「有沒有不一樣的比法呢?」

S2:「我先拿出和鮮奶一樣多的6瓶養樂多,剩下的4瓶就是多出來的養樂多。」

T:「一樣多的6瓶在哪裡?」(老師再次請學生確認)

T:「多出來了4瓶在哪裡?」

T:「你可以用一個算式記下『10瓶養樂多比6瓶鮮奶多4瓶』嗎?」→Sa

| | |
|--|--|
| <p>:「$10 - 6 = 4$」、Sb:「$10 - 4 = 6$」、Sc:「$6 + 4 = 10$」</p> <p>T:「說說看，你的算式記了什麼？」(指著「$10 - 6 = 4$」)</p> <p>Sa1:「我的算式記了10瓶養樂多(指著「10」)比(指著「-」)6瓶鮮奶(指著「6」)多4瓶(指著「=4」)」</p> <p>Sa2:「『10』代表10瓶養樂多，『-6』代表我拿出和6瓶鮮奶一樣多的養樂多，『=4』是指多出來的4瓶養樂多。」</p> <p>T:「說說看，你的算式記了什麼？」(指著「$10 - 4 = 6$」)</p> <p>Sb1:「10瓶養樂多拿走4瓶後，就會和6瓶鮮奶一樣多。」</p> <p>T:「說說看，你的算式記了什麼？」(指著「$6 + 4 = 10$」)</p> <p>Sc1:「6瓶鮮奶再多4瓶，就會和10瓶養樂多一樣多。」</p> <p>Sc2:「我把10瓶養樂多分成兩堆，6瓶養樂多和6瓶鮮奶一樣多，這是多出來的4瓶養樂多。」</p> | |
|--|--|

活動四：擬出加減法算式在圖示背景之情境意義，1節

| 活動內容說明 | 備註 |
|--|---|
| <p>◎教師布題：圖像(添加) ▲▲▲▲▲ ▲▲▲▲▲</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <p>澄清問題：學生透過語言表徵虛擬教具所代表的意義。</p> <p>Sa:「有5瓶鮮奶」、「又買了4瓶鮮奶」。Sb:「4個圓圈代表4個熱狗」、「又買了3個熱狗」。</p> <p>學生解題：學生透過點數操弄虛擬教具進行解題活動，並將做法用算式記下來。</p> <p>Sa:「$5 + 4 = 9$」、Sb:「$4 + 3 = 7$」。</p> <p>發表、質疑、辨證：透過操弄虛擬教具說明解題的歷程，並以算式表徵解題歷程，進而將此一圖示背景的情境意義以文字敘述呈現。</p> <p>學生根據圖像布題、解題算式與澄清問題的語言表徵歷程轉為文字敘述情境意義。(一年級學生可能有文字紀錄上的困難，學生口述、老師代為打字或書寫。)</p> <p>Sa:「冰箱裡有5瓶鮮奶，又買了4瓶鮮奶。冰箱裡共有9瓶鮮奶。」Sb:「哥哥買了4個熱狗，媽媽又給他3個熱狗。哥哥共有7個熱狗。」</p> <p>◎教師布題：圖像(併加) ▲▲▲▲▲▲▲▲★☆☆</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> | <p>教師以萬用揭示板的虛擬教具布題，學生操作教具解題，並以口語進行說明解題活動。學生以口語表達圖示背景之情境意義，由教師代為打字或板書。</p> |

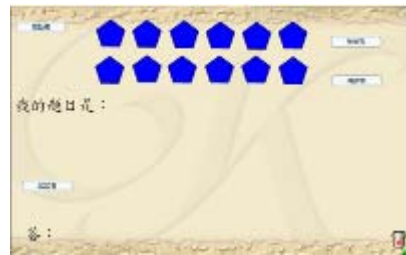
澄清問題：學生透過語言表徵虛擬教具所代表的意義。

學生解題：學生透過點數操弄虛擬教具進行解題活動，並將做法用算式記下來。

發表、質疑、辨證：透過操弄虛擬教具說明解題的歷程，並以算式表徵解題歷程，進而將此一圖示背景的情境意義以文字敘述呈現。

學生根據圖像布題、解題算式與澄清問題的語言表徵歷程轉為文字敘述情境意義。(一年級學生可能有文字紀錄上的困難，學生口述、老師代為打字。)

◎ 教師布題：圖像(扣除) ★★★★★☆☆☆☆



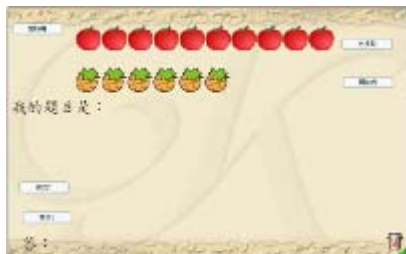
澄清問題：學生透過語言表徵虛擬教具所代表的意義。

學生解題：學生透過點數操弄虛擬教具進行解題活動，並將做法用算式記下來。

發表、質疑、辨證：透過操弄虛擬教具說明解題的歷程，並以算式表徵解題歷程，進而將此一圖示背景的情境意義以文字敘述呈現。

學生根據圖像布題、解題算式與澄清問題的語言表徵歷程轉為文字敘述情境意義。(一年級學生可能有文字紀錄上的困難，學生口述、老師代為打字。)

◎ 教師布題：圖像(比較) ▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲



澄清問題：學生透過語言表徵虛擬教具所代表的意義。

(教師按下第一個按鈕) S : 「有 10 個蘋果」

(教師按下第二個按鈕) S : 「有 6 個鳳梨」

學生解題：教師給定算式如「 $10+6=16$ 」(A)、「 $10-6=4$ 」(B)，學生透過點數操弄虛擬教具進行解題活動。(A、B 兩算式宜分兩次布題呈現，以免造成學生混淆。若學生能充分了解同樣的圖像，問題焦點不同時就會有不同的解題歷程。則可在重複的布題中，連續出現 A、B 兩算式。)

發表、質疑、辨證：透過操弄虛擬教具說明解題的歷程，並以算式表徵解題歷程，進而將此一圖示背景的情境意義以文字敘述呈現。

學生根據圖像布題、解題算式與澄清問題的語言表徵歷程轉

為文字敘述情境意義。(一年級學生可能有文字紀錄上的困難，學生口述、老師代為打字或板書。)

Sa:「10 個蘋果和 6 個鳳梨合起來有 16 個水果。」……A

Sb:「10 個蘋果比 6 個鳳梨多 4 個。」……B



肆、教學省思

透過萬用揭示板的教學平台進行教學活動，減少了不少收拾教具的時間。事先布題打包教材，使得教學流程比以往更順暢，這是資訊融入教學的便利之處。

進行擬題教學（活動四），發覺以萬用揭示板的虛擬教具布題，布題的結果(動態圖像)已經隱含了答案。所以，讓學生擬題時，造成了一個困難。就是學生可以清楚的敘述解題的歷程與結果；但是無法把問話說清楚。因為已經看到了結果還要假裝不知道結果去設想問題，對於低年級小朋友，尤其是一年級上學期的小朋友而言，是非常困難的。尤其是課程還沒有介紹以算式填充題記錄問題，要進行擬題活動是有困難的。以算式填充題進行擬題活動對於一年級學生的語言文字表達應該比以教具布題來的容易。因為算式填充題已經預先告知了問題的所在，而情境布題卻是讓學生預見了解題結果。

教學過程中，還發現了一個有趣的問題。有些學生習慣用「關鍵字」解題，當布題是「哥哥吃了 5 個糖果，弟弟吃了 3 個糖果，兩人吃了幾個糖果？」學生看到吃了立刻的反應是「減」，所以有人說哥哥吃了 5 個剩 0 個，弟弟吃了 3 個剩 0 個。換句話說，學生其實也是有思考情境的能力，只是被制約了，「吃掉」要減。當然也有學生說要用「5-3」。經過適當的澄清過程，學生知道「吃掉」不一定要減，要看「問題」怎麼問。總算有對焦到「問題」這件事上了。

萬用揭示板的動態教具呈現歷程對於解題有很好的幫助。這動態的歷程因為蘊藏了結果，正好成了一年級擬題教學的一個障礙。所以，我將一年級上學期的擬題活動修改成解題後以文字擬出圖示背景中的情境意義的教學活動。一方面可以銜接活動三的「認識加減法算式之意義」另一方面也可以為往後的擬題教學活動做準備。有了活動四的預備經驗，二、三年級的擬題教學，應該就不會有一年級因為不熟悉問題的文字形式所產生的障礙了。