

موضوع: آموزش مبحث تقسیم نوع دوم
اعضای گروه: نیلوفر حاجی رحیمیان، مریم باغ گلشنی، الهه میرزایی،
مریم السادات حسینی، فاطمه علیخانی، ناهید خواجویی



پایه: سوم ابتدایی
دبستان پسرانه حضرت جوادالائمه (ع) ناحیه ۲
مدیر: یحیی مجلسی
سال تحصیلی ۹۴ - ۱۳۹۳

چکیده

طرح درس پژوهی حاضر با موضوع «مفهوم دوم تقسیم» در بین دانش‌آموزان کلاس سوم دبستان پسرانه ناحیه ۲ اجرا شد. انتخاب این مفهوم به‌عنوان موضوع درس پژوهی، به این دلیل بود که همه ساله دانش‌آموزان در درک صحیح آن با مشکلاتی روبرو هستند. به‌علاوه، باتوجه به تغییر و افزوده شدن مطالب مرتبط با این مفهوم در کتاب‌های پایه چهارم، اهمیت پرداختن به موضوع انتخابی، دو چندان می‌شود. بنابراین با تشکیل تیم معلمان در گروه درس پژوهی، چالش‌های دانش‌آموزان در رابطه با این مبحث شناسایی و سعی شد تا حد امکان موانع یادگیری آن‌ها رفع شود. در این راستا، با برگزاری جلسات متعدد، آموزگاران پایه بر اساس روال درس پژوهی ضمن بحث و تبادل نظر، اشتراک تجربیات و مهارت‌های آموزشی، طرح درسی بر اساس روش‌های نوین تدریس (ساختارگرایی) تنظیم کردند. در این طرح، با درگیر کردن تمام دانش‌آموزان در امر یادگیری، مشکل اولیه درک صحیح از مفهوم دوم تقسیم تا حدودی برطرف شد. به‌علت گستردگی مفاهیم درس، مدیریت زمان تدریس برای اجرای تمامی موارد طرح درس پیش‌بینی شده، مطابق با آنچه مورد نظر بود انجام نشد. بنابراین، طرح درس بازبینی و در کلاس دیگر اجرا و ارزیابی شد. در نهایت دانش‌آموزان توانستند مفهوم دوم تقسیم را به خوبی فراگیرند، که هدف اصلی طرح بود.

فصل اول: تبیین مسئله

بخش اول

الف) تعریف مفهوم تقسیم نوع اول و نوع دوم

بهتر است برای واضح شدن تعریف موضوع درس پژوهی «مفهوم دوم تقسیم»، ابتدا به «مفهوم اول تقسیم» اشاره شود.

مفهوم اول تقسیم:

مفهوم اول تقسیم (مفهوم اجزایی): در این مفهوم، مقسوم‌علیه، تعداد هر دسته و خارج قسمت، تعداد دسته‌ها است. به عبارت دیگر در این نوع تقسیم تعداد هر دسته معلوم و تعداد دسته‌ها مجهول می‌باشد.

$$\text{هر دسته} = \text{تعداد} \div \text{عدد}$$

برای شناسایی ساده‌تر این مفهوم می‌توان به این نکته توجه کرد که در تقسیم با مفهوم اول، مقسوم و مقسوم‌علیه یک نوع یا هم جنس هستند. به مثال داده شده توجه فرمائید:

$$20 \div 4 = 5$$

مفهوم دوم تقسیم:

مفهوم دوم تقسیم (مفهوم اندازه‌گیری): در این مفهوم مقسوم‌علیه تعداد دسته و خارج قسمت، تعداد هر دسته است. به عبارتی در این نوع تقسیم، تعداد دسته معلوم و تعداد هر دسته، مجهول می‌باشد.

$$\text{هر دسته} = \text{تعداد} \div \text{عدد}$$

راه ساده‌تر برای شناسایی این نوع تقسیم این است که در تقسیم با مفهوم دوم تقسیم، عدد و خارج قسمت هم جنس یا یک نوع هستند. به مثال توجه فرمائید:

$$20 \div 4 = 5$$

باید به این نکته توجه داشت که انجام تقسیم به تنهایی کافی نیست، بلکه دانش آموز برای پاسخ دادن به یک مفهوم ریاضی باید بتواند آن مفهوم را برای خود معنی و آن را به صورت یک جمله فارسی یا یک عبارت ریاضی بیان کند؛ مفاهیم تقسیم نیز از این امر مستثنی نیستند.

بخش دوم: ضرورت، گستردگی و تبیین مسئله

یکی از مشکلات رایج معلمان در پایه سوم ابتدایی، تدریس مفهوم دوم تقسیم، است. البته هر کس با روش خاصی سعی می‌کند تا تدریس را به خوبی انجام دهد، اما اگر دانش آموز درک صحیحی از مفهوم اول نداشته باشد، در این قسمت دچار مشکل می‌شود. تداخلی که هنگام تدریس مفهوم دوم تقسیم در مفاهیم «دسته و هر دسته» برای دانش آموزان پیش می‌آید، مشکل عمده در این مبحث است که به دنبال آن مشکلاتی در رسم و نوشتن جمله بعد از تقسیم به وجود می‌آید. بدین ترتیب، هدف گروه درس پژوهی حاضر بالابردن درک مفهوم تقسیم و چگونگی و چرایی کارکرد آن است. بنابراین، گروه پروژه خود را با طرح این پرسش اصلی برنامه‌ریزی و اجرا کرد:

پرسش اصلی: چگونه و با چه روشی می‌توان مشکل دانش آموزان را در درک مفهوم دوم تقسیم برطرف کرد؟

بخش سوم: اهداف طرح

• اهداف کلی

دانش‌آموز با مفهوم دوم تقسیم آشنا شده و بتواند علاوه بر رسم شکل و بیان جمله مناسب، مسائل آن را نیز حل و بیان کند.

• اهداف جزئی

- ۱- با توجه به ضرب و معلوم بودن تعداد دسته، تقسیم مناسب را بنویسد.
- ۲- مفهوم تقسیم را با جمله قبل از تقسیم بیان کند.
- ۳- تقسیم را با رسم شکل مناسب نشان دهد.
- ۴- اصل تقسیم را به دست آورد.
- ۵- جمله بعد از تقسیم را بنویسد.
- ۶- راه فکر خود را در انجام این مراحل، بیان کند.

الف) کلامی:

- ۱- بتواند مفهوم دوم تقسیم را با توجه به معلوم بودن دسته، به طور صحیح بیان کند.
- ۲- جمله بعد از تقسیم را بیان کند.
- ۳- اجزای تساوی تقسیم را با توجه به این مفهوم، مشخص و بیان کند.
- ۴- راه فکر خود را در مورد چگونگی تشخیص شیوه رسم شکل، برای این مفهوم، بیان کند.
- ۵- کاربرد این تقسیم را مشخص کند.

ب) شناختی:

- ۱- تساوی تقسیم را با توجه به ضرب کشف کند.
- ۲- ارتباط بین ضرب و تقسیم را با توجه به معلوم بودن دسته، پیدا کند.

ج) مهارت ذهنی:

- ۱- برای تقسیم، شکل مناسب بکشد.
- ۲- برای شکل، تقسیم مناسب بنویسد.
- ۳- مسئله‌های این نوع تقسیم را حل کند.
- ۴- قدرت مسئله‌سازی برای این مفهوم را داشته باشد.

د) مهارت حرکتی:

- ۱- فعالیت‌های مربوط به تقسیم را همراه با مشورت دانش‌آموزان دیگر، انجام دهد.
- ۲- تمرین‌های کلاسی و فعالیت‌های مشابه را به صورت انفرادی یا گروهی، با رعایت نظم و نوبت به صورت ماهرانه انجام دهد.
- ۳- در مورد مسائل مربوط به تقسیم، راحت سخن گفته و اظهار نظر کند.

ه) نگرشی:

- ۱- واکنش مطلوب نسبت به موضوع نشان دهد.
- ۲- با علاقه مسائل طرح شده‌ی مربوط به این را گوش دهد.
- ۳- برای مسائل تقسیم با اشتیاق مدلسازی کند.

• اهداف رفتاری

- ۱- با تغییر مقادیر بیان شده در ضرب و مواجه شدن با نمونه‌های متفاوت دسته و هر دسته در مسائل یا تساوی، به درستی عمل نماید.
- ۲- از مفهوم دوم تقسیم به راحتی در حل تورین‌ها استفاده کند.
- ۳- مسائل مربوط به این مفهوم با توجه به رسم شکل، درست انجام دهد.
- ۴- قدرت مسئله‌سازی در رابطه با این مفهوم را داشته باشد.

بخش چهارم: طرح سوالات پژوهش

- ۱- چگونه می‌توانیم درک دانش‌آموزان در ارتباط با مفهوم دوم تقسیم را بالا ببریم؟
- ۲- چگونه می‌توان به دانش‌آموزان نحوه رسم شکل و نوشتن جمله مناسب برای این مفهوم را آموزش داد؟
- ۳- چگونه و با چه امکاناتی می‌توان توانایی حل مسائل مختلف در رابطه با این مفهوم را در دانش‌آموزان افزایش داد؟
- ۴- چه روش تدریسی مناسب‌تر خواهد بود؟
- ۵- چالش‌های مشترک دانش‌آموزان در یادگیری این مفهوم چیست؟
- ۶- کدام مفاهیم در این درس برای دانش‌آموزان مشکل‌ساز است؟
- ۷- چالش اصلی معلمان در آموزش این مفهوم چیست؟

فصل دوم: برنامه‌ریزی درس

شرح کلی فرایند کار و ایده‌های موثر طرح شده در بهبود یادگیری

در مراحل اجرا و آماده‌سازی این پروژه، جلساتی برای تعیین مسئله، راه کارهایی برای آماده‌سازی وسایل، طرح درس و نیز جلساتی برای هم‌اندیشی درباره بازنگری و رفع ایرادات تدریس برگزار شد. جمعا ۸ جلسه تشکیل شد، که ۴ جلسه به آماده‌سازی اولیه طرح، ۲ جلسه صرف اجرا و ارزیابی و ۲ جلسه به تحلیل داده‌ها و نتیجه‌گیری اختصاص یافت.

جلسه اول

این جلسه در تاریخ ۱۳۹۳/۱۰/۲۹ با یاد و نام خداوند متعال، با حضور آموزگاران پایه سوم دبستان پسرانه جوادالائمه به همراه معاون پایه آغاز شد. در این جلسه با توجه به مطالعات آموزگاران در رابطه با درس پژوهی و مشکلات تدریس و یادگیری دانش‌آموزان در سال‌های گذشته، لیستی از درس‌هایی که نیاز به تامل و تحقیق در رابطه با یادگیری دقیق‌تر داشت، تهیه کردیم.

- ۱- درس قرآن: روان‌خوانی و درست‌خوانی قرآن
- ۲- هدیه‌ها: رواج دادن اخلاق قرآنی بین دانش‌آموزان، قدرت تشکر از خداوند برای نعمت‌هایی که به ما داده است.

۳- اجتماعی: آموزش مقررات راهنمایی و رانندگی به بچه‌ها و استفاده بهینه از مواد بازیافتی.

- ۴- علوم: خصوصیات گیاهان تک‌لپه‌ای و دو‌لپه‌ای، مفهوم حجم و جرم و مقایسه آینه‌ها.
- ۵- ریاضی: تفاوت میان محیط و مساحت، آموزش دو مفهوم تقسیم، مقایسه، کسر و نوشتن دو کسر مساوی.

با توجه به موضوعات یاد شده، بر آن شدیم مفهومی را انتخاب کنیم که در سال‌های آینده دانش‌آموزان به آن نیاز داشته باشند، البته تمامی موارد مهم بودند، ولی از بین آن‌ها مفهوم دوم تقسیم را انتخاب شد.

جلسه دوم

در تاریخ ۱۳۹۳/۱۱/۶ جلسه دوم با حضور آموزگاران و معاون پایه تشکیل شد. با توجه به هماهنگی‌هایی که از قبل شده بود، نظر هر یک از اعضای تیم در رابطه با روش و مراحل تدریس، ایجاد آمادگی وسایل مورد نیاز و ... پرسیده شد. با توجه به مشکلات یادگیری در سال‌های قبل راه کارها و روش‌هایی برای تهیه طرح درس ارائه شد.

جلسه سوم

این جلسه به تاریخ ۱۳۹۳/۱۱/۰۷، در حضور استاد طباطبایی، در دفتر مدیر دبستان به همراه تعدادی از اعضای گروه، برگزار شد. در این جلسه وسایل کمک آموزشی و طرح درس اولیه، توسط استاد مورد ارزیابی قرار گرفت و اصلاحات لازم بر اساس پیشنهادات ایشان در طرح درس اعمال شد.

جلسه چهارم

این جلسه در تاریخ ۱۳۹۳/۱۱/۰۸ تشکیل و وظیفه هر فرد در گروه تعیین شد. علاوه بر این، رنگ، اندازه و تعداد وسایل کمک آموزشی مورد ارزیابی قرار گرفت، و سوالات ارزشیابی ورودی و پایانی آماده شد.

مجری طرح: نیلوفر حاجی رحیمیان

مدیر رسانه: مریم باغ گلشنی

ناظر معلم: الهه میرزایی

ناظر دانش آموزان: ناهید خواجهویی

ناظر گروه: مریم السادات حسینی، فاطمه علیخانی

فصل سوم: آموزش درس

بخش اول

تدریس مفهوم دوم تقسیم به روش مشارکتی، مکاشفه‌ای، دست‌ورزی و پرسش و پاسخ گروهی طراحی شده است. معلم می‌تواند با استناد به اطلاعات و دانسته‌های قبلی دانش آموزان در مفهوم اول تقسیم، آن‌ها را در مسیر دست‌ورزی گروهی هدایت کرده و همزمان با پرسش و پاسخ گروهی، به هدف اصلی درس دست یابد.

الف) ویژگی‌های طرح درس:

- ۱- تقویت حس خدانشناسی و توجه به عدالت خداوند در تقسیم نعمت‌هایش به بندگان.
- ۲- توجه به اثربخشی فراوان کار گروهی دانش آموزان در درک مفهوم درس.
- ۳- تنظیم مراحل برای فعالیت‌های متعدد هر گروه، جهت به کارگیری توان اکثر دانش آموزان.
- ۴- تکیه و توجه خاص به فعالیت دست‌ورزی جهت تثبیت مفاهیم درس و رسیدن به مراحل بعدی از راه صحیح.
- ۵- بررسی انواع مسائل مطرح شده درباره این مفهوم و تهیه وسایل دست‌ورزی مناسب برای هر مسئله، جهت آشنایی با نمونه‌های مختلف دسته و هر دسته.
- ۶- استفاده از برد هوشمند و تکنولوژی نوین آموزشی.
- ۷- دستیابی دانش آموزان به شایستگی درباره تقسیم عادلانه در زندگی روزمره‌شان.

ب) نحوه اجرا:

تیم از ۶ نفر تشکیل شده که همه از آموزگاران دبستان پسرانه جوادالائمه (ع) ناحیه ۲ می‌باشند و در پایه سوم تدریس می‌کنند. با توجه به یکسان بودن محل کار، تعدادی جلسات و گفتگوها در زنگ‌های تفریح و تعدادی نیز در بعدازظهر در دفتر مدرسه تشکیل شد. در جلسه پنجم مورخ ۹۳/۱۱/۱۳، با حضور اعضای گروه و نورسته مکی زاده، معاون پایه، تدریس آزمایشی توسط مریم باغ گلشنی در کلاس درس اجرا گردید.

سپس در جلسه ششم مورخ ۱۳۹۳/۱۱/۱۴، با حضور همه اعضای گروه به تحلیل تدریس آزمایشی اختصاص یافت. از نتایج این ارزشیابی، کم کردن مدت زمان تدریس با تغییر تعداد گروه‌ها و کاهش زمان ارزشیابی تشخیصی بود، تا مشکل کمبود وقت جبران شود. با این اصلاحات طرح درس نهایی برای تدریس اول تایید شد.

ت) چالش‌های فرا روی گروه:

- ۱- تعداد زیاد دانش‌آموزان.
- ۲- نبودن فضای کافی در کلاس جهت چیدن مناسب گروه‌ها.
- ۳- محدودیت زمان جهت ارائه کامل درس در سه مرحله دست ورزی، تصویری، کلامی و مراجعه به کتاب.

ث) راه کارها:

- برنامه‌ریزی گروه برای مدیریت زمان از طریق:
- ۱- کاهش تعداد گروه‌ها جهت کوتاه شدن زمان رسیدگی به کار آن‌ها.
 - ۲- تقلیل زمان رسیدگی به ارزشیابی تشخیصی با تهیه اسلاید.
 - ۳- کاهش زمان اختصاص داده شده به توضیحات سرگروه‌ها در مورد فعالیتشان توسط ارائه کارت‌ها و تصاویر مربوط به برد هوشمند.

ج) زمان بندی نحوه اجرا:

رفتار ورودی	۲ دقیقه
ایجاد انگیزه	۴ دقیقه
ارزشیابی تشخیصی	۴ دقیقه
ارائه‌ی درس	۳۰ دقیقه
مراجعه به کتاب	۴ دقیقه
ارزشیابی پایانی	۱۰ دقیقه
تعیین تکلیف	۱ دقیقه
مجموع	۵۵ دقیقه

ح) روش تعیین اثربخشی نتایج اجرای درس پژوهی:

ملاک تعیین اثربخشی نتایج اجرای درس پژوهی، موارد زیر در نظر گرفته شد:

- ۱- میزان درصد پاسخگویی دانش‌آموزان در ارزشیابی بعدی.
- ۲- مقایسه درصد پاسخگویی دانش‌آموزان در ارزشیابی قبل از تدریس و بعد از آن.
- ۳- ارزیابی ناظران از واکنش‌ها و عملکردهای دانش‌آموزان در هنگام تدریس.
- ۴- ارزیابی مجری تدریس از کار خود و دانش‌آموزان.
- ۵- نظرخواهی از خود دانش‌آموز.

(خ) مشخصات کلی:

نام درس: ریاضی	روش تدریس: تلفیقی از چند روش مشارکتی، توضیحی، مکاشفه‌ای، دست ورزی و پرسش و پاسخ
عنوان درس: مفهوم دوم تقسیم	مکان اجرا: کلاس درس
تعداد دانش‌آموزان: ۳۲ نفر	تعداد گروه‌ها: ۵ گروه
پایه: سوم	چینش کلاس: گروهی
زمان: براساس برنامه هفتگی	زمان تدریس: ۵۵ دقیقه

(د) ابزار آموزشی:

- ۱- کارتهایی در ابعاد مختلف با عنوان دسته با مضامین خیابان و ماشین، ظرف میوه و شیرینی، پیراهن، گلدان، جامدادی و آدمک در پوشه‌های دکمه‌دار با رنگ‌های متفاوت، قرار داده شده بود.
- ۲- تصاویر برش خورده مناسب این کارتها باعنوان هر دسته، به تعداد متفاوت برای هر مضمون روی مقوا بریده و در همان کاور قرار گرفت.
- ۳- کارتهایی رنگی در ابعاد ۸ در ۱۲ سانتی‌متر به شکل مستطیل، که فعالیت مورد نظر روی آن‌ها نگاشته شد.
- ۴- کارتهای جمله قبل از تقسیم هم‌رنگ با کارت فعالیت، که گروه بر اساس آن کار مشخص شده را انجام می‌دهد.
- ۵- کارت ارزشیابی تشخیصی
- ۶- کارت ارزشیابی پایانی
- ۷- توپ‌های کوچک
- ۸- تعدادی بیسکویت
- ۹- برد هوشمند.



بخش دوم: آموزش درس در کلاس
فعالیت‌های حین تدریس:

فعالیت‌های یادگیری	واکنش‌های دانش‌آموز	پشتیبانی معلم	روش‌های ارزشیابی و تحقق اهداف
رفتار ورودی: آموزگار وارد کلاس شده و بعد از سلام و احوال‌پرسی حضور و غیاب را انجام می‌دهد. ارزشیابی تشخیصی: معلم قبل از تدریس از دانش‌آموزان می‌خواهد سوالات را که شب گذشته حل کرده‌اند، روی میز بگذارند و پاسخ سوالات را از دانش‌آموزان می‌پرسد و پس از گرفتن جواب، جواب کامل را بر روی برد نشان می‌دهد. ایجاد انگیزه: معلم توپ و سبد را به کلاس آورده و از بچه‌ها می‌پرسد: می‌خواهید چه کاری انجام دهیم؟ آموزش درس: شروع تدریس با طرح سوال زیر آغاز گردید: «می‌خواهیم ۲۱ توپ را به‌طور مساوی بین ۳ سبد تقسیم کنیم به‌طوری‌که تعداد دفعات برداشتن توپ با تعداد توپ‌های داخل سبد مساوی باشد.» معلم فرصت کافی برای فکر کردن و رسیدن به این نتیجه که «باید هر بار ۳ توپ بردارند و در هر سبد یک توپ بیاورند»، را در اختیار دانش‌آموز قرار می‌دهد. سپس دانش‌آموز جمله فعالیت خود را با راهنمایی معلم بیان می‌کند و این کار انجام می‌گیرد. معلم یکبار دیگر عمل فوق را با ۱۲ بسته بیسکویت و ۴ دانش‌آموز بدین گونه انجام می‌دهد:	بچه‌ها: بازی کنیم، با سوالاتی که حل کردیم می‌خواهیم تقسیم کنیم. توپ‌ها را ۳ تا ۳ تا برمی‌دارد و در هر سبد یکی می‌گذارد.	در صورت لزوم به آن‌ها کمک می‌کند.	

طرح چند سوال توسط معلم جهت درک مفهوم توسط دانش آموزان.	در صورت احتیاج دانش آموزان راهنمایی می شوند .	هر بار ۴ بیسکویت بر می دارد و به هر دوستش یک بیسکویت می دهد . جمله بعد از تقسیم را باید بیان کند. کارهای خواسته شده را انجام می دهند.	معلم از یک دانش آموز می خواهد این ۱۲ بسته بیسکویت را بین ۴ دانش آموز به طور مساوی تقسیم کند، این بار باید بدون کمک معلم فعالیت را انجام دهد و جمله را بیان کند. سپس از دانش آموزان می خواهد تا تساوی مربوط به کاری که انجام شده را بنویسند و بگویند از چه تساوی ای کمک گرفته اند و برای این کار شکل ساده ای بکشند. سپس از دانش آموزان می خواهد پوشه های گروه را که شامل کارتها و تصاویر است باز کرده، کارتها را بین اعضای گروه تقسیم کنند، با توجه به جمله قبل از تقسیم که روی پاکت نوشته شده، کارهای خواسته شده را انجام دهند و پاسخ را داخل کارتها بنویسند. در پایان، اعضای ۲ گروه پای تابلو آمده و در مورد کارهایی که انجام داده اند توضیحاتی می دهند. بقیه کارها در برد نمایش داده می شود. جمع بندی: معلم مطالب را جمع بندی و در حین نتیجه گیری به تفاوت دو مفهوم اشاره می کند. مراجعة به کتاب: پس از اتمام کار، معلم از دانش آموزان ارزشیابی به عمل می آورد. تعیین تکلیف: سوالات بعد از تقسیم دعای پایانی
---	--	--	---

فصل چهارم: توصیف و ارزشیابی طرح درس اول

الف) توصیف آموزش درس:

طرح درس اول در تاریخ ۱۳۹۳/۱۱/۱۶ در کلاس سوم «الف» توسط نیلوفر حاجی رحیمیان اجرا گردید. علاوه بر مدرس، دیگر اعضای گروه به همراه کارشناسان آموزش خدیجه قیصری، محمد حسین ابدی، یحیی مجلسی و جواهر مکی زاده در کلاس حضور داشتند که ارزیابی درس را انجام دادند.

در این تدریس، مراحل کار بدون اتلاف وقت پیش رفت و ارزشیابی به عمل آمد. با وجود این که کیفیت تدریس و ارزشیابی نسبت به سال های قبل بهبود قابل توجهی داشت، ولی انتظارات آموزگاران را با توجه به کارهای انجام شده به صورت کامل برآورده نداشت.

ب) ارزشیابی آموزش طرح درس اول

• نقاط قوت درس:

گوناگونی کارتها و جذابیت آنها، استفاده از محتوا، درگیر شدن دانش آموزان با مسئله، تنوع کار

• نقاط ضعف درس:

کنار هم نبودن دو مفهوم

نتایج ارزشیابی پایان تدریس بدین شرح است:

۱۸ نفر نوشتن تساوی تقسیم، رسم شکل، نوشتن جمله بعد از تقسیم و بیان راه فکر را درست انجام دادند.

۵ نفر تساوی تقسیم را درست نوشته اند اما رسم شکل، نوشتن جمله بعد از تقسیم و بیان راه فکرشان اشتباه بود.

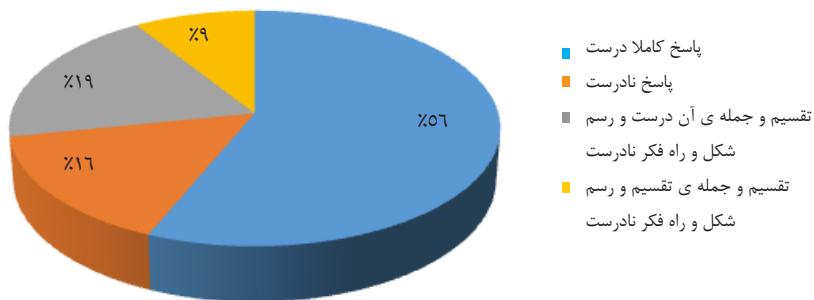
۶ نفر تساوی تقسیم و جمله بعد از تقسیم را درست نوشتند، اما بیان راه فکر و رسم شکل را اشتباه انجام دادند.

۳ نفر تساوی تقسیم، جمله بعد از تقسیم و رسم شکل را درست انجام داده اند اما راه فکر خود را اشتباه بیان نمودند.

ج) نظر نهایی گروه درباره نحوه اجرا:

پس از ارزشیابی، تلاش شد تا مشکلات برطرف شود و تصمیم گرفته شد در اجرای بعدی، دو مفهوم در کنار هم و به صورت مقایسه ای تدریس شود، تا دانش آموزان با دیدن هر دو مفهوم کنار هم و توجه عمیق تر به مفاهیم دسته و هر دسته - که پایه اصلی تدریس است - بتوانند درک درستی از مفاهیم درس داشته باشند.

نمودار نتایج پایانی ارزشیابی تدریس اول



فصل پنجم: تجدیدنظر در طرح درس اول و آموزش درس تجدیدنظر شده

با توجه به این که چارچوب کار تغییر نکرده بود، در این طرح درس فقط اصلاحات گنجانده شد:
الف) طرح درس تجدیدنظر شده:

فعالیت‌های یادگیری	واکنش‌های دانش‌آموز	پشتیبانی معلم	روش‌های ارزشیابی و تحقق اهداف
رفتار ورودی: آموزگار وارد کلاس شده و بعد از سلام و احوال‌پرسی، حضور و غیاب را انجام می‌دهد. ارزشیابی تشخیصی: معلم از دانش‌آموزان می‌خواهد سوالات قبل از تدریس را که شب گذشته حل کرده‌اند، روی میز بگذارند و پاسخ سوالات را از دانش‌آموزان می‌پرسد، و سپس جواب کامل را روی برد نشان می‌دهد. ایجاد انگیزه: معلم توپ و سبد را به کلاس آورده و از بچه‌ها می‌پرسد: می‌خواهید چه کاری انجام دهیم؟ آموزش درس: شروع تدریس با طرح سوال زیر آغاز گردید: «می‌خواهیم ۲۱ توپ را طوری تقسیم کنیم که در هر سبد ۷ توپ قرار بگیرد چند سبد نیاز داریم؟» تساوی مربوط به کار و جمله مربوط به آن را بگویید. شکل کاری که انجام داده‌اید را بکشید. معلم پس از انجام یک دور کامل از درس قبل (مفهوم ۱) این سوال را پای تابلو می‌نویسد: «می‌خواهیم ۲۱ توپ را به طور مساوی بین ۳ سبد تقسیم کنیم، به طوری که تعداد دفعات برداشتن توپ با تعداد توپ‌های داخل سبد مساوی باشد.» معلم فرصت کافی برای فکر کردن و رسیدن به این نتیجه که «باید هر بار ۳ توپ بردارند و در هر سبد یک توپ بیاورند»، را در اختیار دانش‌آموز قرار می‌دهد.	بچه‌ها: بازی کنیم، و با سوالاتی که حل کردیم می‌خواهیم تقسیم کنیم.	در صورت لزوم به آن‌ها کمک می‌کند.	

طرح چند سوال توسط معلم جهت درک مفهوم توسط دانش آموزان.	معلم دانش آموزان را راهنمایی می کند .	پای تابلو می آیند و روش کار خود را توضیح می دهند	سپس دانش آموزان جمله فعالیت خود را با راهنمایی معلم بیان می کنند و این کار انجام می گیرد. یک بار دیگر عمل فوق با ۱۲ بسته بیسکویت و ۳ دانش آموز بدین گونه انجام می شود: معلم از یکی از بچه ها می خواهد ۱۲ بسته بیسکویت را بین ۳ دانش آموز به طور مساوی تقسیم کند، و جمله را بدون کمک معلم بیان کند. سپس از دانش آموزان خواسته می شود تا تساوی مربوط به کاری که انجام شده را بنویسند و بگویند از چه تساوی ای کمک گرفته اند. در نهایت برای این کار شکل ساده ای را بکشند. باز از دانش آموزان خواسته می شود پوشه های گروه را که شامل کارتها و تصاویر بود را باز کرده و کارتها را بین اعضای گروه تقسیم کنند. با توجه به جمله قبل از تقسیم که روی پاکت نوشته شده کارهای خواسته شده را انجام دهند و پاسخ را داخل کارتها بنویسند. در پایان، اعضای ۲ گروه پای تابلو آمده و در مورد کارهایی که انجام داده اند توضیحاتی می دهند و بقیه کارها روی برد نمایش داده می شود. جمع بندی: معلم مطالب را جمع بندی نموده و در حین نتیجه گیری به تفاوت دو مفهوم اشاره می کند. مراجعه به کتاب: پس از اتمام کار، معلم از دانش آموزان ارزشیابی به عمل می آورد. تعیین تکلیف: سوالات بعد از تقسیم دعای پایانی
---	--	---	---



ب) گزارش مختصری از اجرای طرح درس تجدیدنظر شده:

طرح درس دوم مورخ ۹۳/۱۱/۱۸ در کلاس‌های ناهید علیخانی، الهه میرزایی و فاطمه خواجهویی و اجرای مجدد در کلاس مریم باغ گلشنی و نیلوفر حاجی رحیمیان با حضور برخی آموزگاران انجام شد. تدریس نهایی نیز در کلاس مریم حسینی به تاریخ ۹۳/۱۱/۲۰ ارائه شد. خصوصیات طرح درس نهایی که در تمام کلاس‌ها پیاده شد به شرح زیر است:

- ۱- مقایسه‌ای بودن تدریس.
 - ۲- استفاده از سوالات قبل و بعد از تدریس.
 - ۳- استفاده از کارت‌های متنوع.
 - ۴- استفاده از محتوای آموزشی الکترونیک.
- با توجه به مفاهیم تدریس شده در این طرح درس، دانش‌آموزان مفهوم را بهتر درک کردند و توانستند به راحتی برای آن شکل بکشند و مسئله‌های مختلف طرح کنند.

فصل ششم: ارزشیابی درس تجدیدنظر شده

پس از بررسی آزمون‌های به عمل آمده در جلسه هشتم مورخ ۹۳/۱۱/۲۲ این نتیجه حاصل شد که روش دوم کارائی بیشتری داشته، یادگیری در دانش‌آموزان بهتر بوده و اشتباهات دانش‌آموزان به حداقل رسیده است. تدریس در کلاس‌های دیگر نیز انجام شد و طرح درس کاملاً تأیید و نگاشته شد.

• نقاط قوت:

- ۱- با توجه به مقایسه‌ای بودن تدریس، مفهوم برای دانش‌آموزان واضح‌تر شد.
- ۲- دانش‌آموزان فرق بین دو مفهوم را به خوبی درک کردند.
- ۳- کشیدن شکل، برای مفهوم دوم بسیار آسان شد.
- ۴- در نوشتن جمله بعد از تقسیم، دانش‌آموزان اشتباه کمتری داشتند.

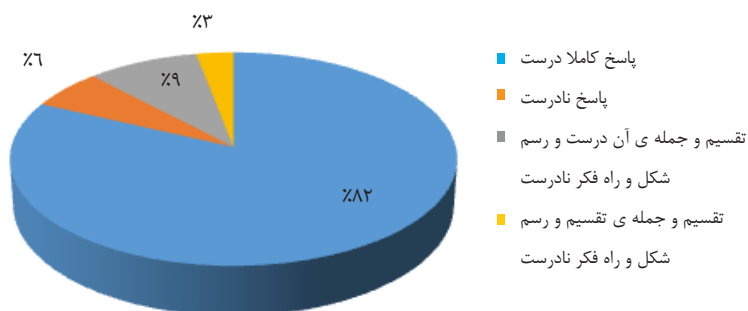
• نقاط ضعف:

- ۱- با توجه به این که دو مفهوم در کنار هم آمده بود، محدودیت زمانی، ارزشیابی را به ساعت بعد موکول کرد.
- ۲- معلم و دانش‌آموزان به دلیل حجم بالای مطالب خسته شدند.

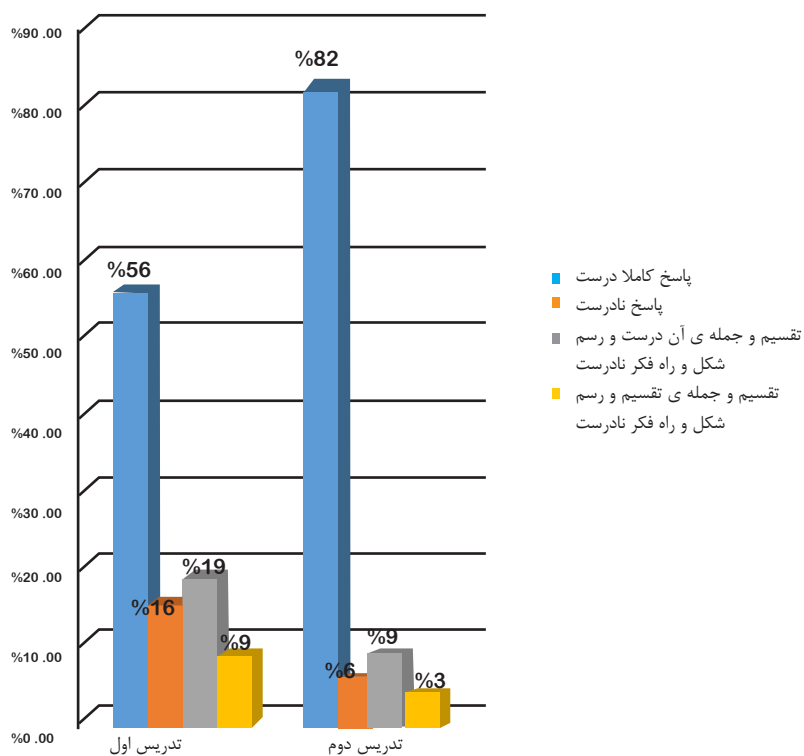
نتایج ارزشیابی پایان تدریس دوم بدین شرح است:

- ۲۶ نفر نوشتن تساوی تقسیم، رسم شکل، نوشتن جمله بعد از تقسیم و بیان راه فکر را درست انجام دادند.
- ۲ نفر تساوی تقسیم را درست نوشتند اما رسم شکل، نوشتن جمله بعد از تقسیم و بیان راه فکرشان اشتباه انجام دادند.
- ۳ نفر تساوی تقسیم و جمله بعد از تقسیم را درست نوشته‌اند اما بیان راه فکر و رسم شکل را اشتباه انجام داده‌اند.
- ۱ نفر تساوی تقسیم، جمله بعد از تقسیم و رسم شکل را درست انجام داد، اما راه فکر خود را اشتباه بیان نمود.

نمودار نتایج پایانی ارزشیابی تدریس اول



نمودار مقایسه نتایج ارزشیابی اول و دوم



فصل هفتم: نتیجه گیری

در نهایت در جلسه نهم، مورخ ۹۴/۰۱/۳۱، نظرات کل اعضای گروه جمع‌بندی شد و پس از ارزشیابی‌های دقیق در کلاس‌های مختلف، این نتیجه حاصل شد که تدریس مقایسه‌ای با استفاده از انواع کارت‌ها، مثال‌ها و درگیر کردن دانش‌آموز حین تدریس به آن‌ها کمک می‌کند مفهوم را به‌صورت دقیق و عمیق فرا گرفته و اشتباهات به حداقل برسد. یکی دیگر از نتایج غیرمستقیم این طرح آن بود که میان همکاران به دلیل تبادل اطلاعات و تجربیات روابط صمیمانه‌ای ایجاد شد.

محدودیت‌ها:

- ۱- به‌علت بالا بودن حجم کتاب و زمان محدود، فرصت تکرار و تمرین از معلم گرفته می‌شود.
- ۲- زمانی برای مشورت معلمان در مدرسه وجود ندارد و معلمان مجبورند در ساعات بعدازظهر با هم جلسه بگذارند.
- ۳- برای ارائه کامل درس در سه مرحله دست‌ورزی، تصویری، کلامی و نیز مراجعه به کتاب محدودیت زمان وجود دارد.

پاسخ به سوالات پژوهش:

- ۱- با اجرای مراحل دست‌ورزی با وسایل مورد علاقه دانش‌آموزان، که در زندگی روزمره با آن‌ها سروکار زیادی دارند، درک مفهوم تقسیم برای دانش‌آموزان آسان‌تر می‌شود.
- ۲- نحوه رسم شکل و نوشتن جمله مناسب، با یادآوری مرحله دست‌ورزی و کارت‌های مربوط به مرحله مجسم، در این درس محقق شد.
- ۳- استفاده از توپ، سبد و کارت‌های آموزشی که مورد علاقه دانش‌آموزان و در رابطه با مسائل روزمره آن‌ها باشد، درک مفهوم تقسیم در آن‌ها افزایش می‌دهد.
- ۴- روش تدریس مکاشفه‌ای و گروهی با استفاده از دست‌ورزی به‌صورت گروهی بهترین نوع تدریس در این پژوهش شناخته شد.
- ۵- تعداد زیاد دانش‌آموزان و نبود فضای کافی در کلاس جهت چینش مناسب گروه‌ها از جمله چالش‌های مشترک برای دانش‌آموزان بود.
- ۶- رسم شکل و نوشتن جمله بعد از تقسیم از مهم‌ترین مفاهیمی است که برای دانش‌آموزان ایجاد مشکل می‌کند.
- ۷- تفهیم تفاوت مفهوم اول و دوم تقسیم در رسم شکل و نوشتن جمله، چالش اصلی معلم محسوب می‌شود.

پیشنهادهات:

پیشنهاد می‌شود در صورت امکان فایل‌ها و وسایل آموزشی به همراه پروژه‌ها به مدارس ارسال شود تا معلمان دیگر نیز از آن بهره گیرند.

منابع:

- طباطبایی، سید محمد، (۱۳۸۹)، «دایره المعارف»، نشر ورای دانش، تهران، چاپ اول
- www.lessonstudy.ir-portal1
- www.teg-eaedu.ir