

جایگاه سمعی و بصری در آموزش پزشکی

دکتر ابراهیم رزم‌پا، استادیار گروه گوش و حلق و بینی و جراحی سر و گردن
و سرپرست مرکز سمعی و بصری دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تهران

آنچه یک دیدن‌کننده ادراک آن

سالها نتوان نمودن با بیان

(مولوی)

مقدمه

سیستمهای آموزشی در چند دهه گذشته شاهد دگرگونیهای عمده در مقابله با بحران بزرگ تعلیم و تربیت یعنی افزایش دانشجو و کمبود استاد و فضاهای آموزشی بوده است و در نتیجه دست نیاز بطرف لوازم، مواد و روشهای جدید ارتباطی دراز کرده‌اند.

استفاده از لوازم و موادی که آموزش دانشجویان را در سطحی وسیع و با کیفیتی بهتر از آموزش به روش سنتی ممکن می‌سازد به تنهایی قادر به ازمیان بردن یا تخفیف بحران کنونی تعلیم و تربیت نیست ولی این حقیقت را نمی‌توان نادیده گرفت، درحالیکه روشهای کنونی تدریس و آموزش روزبروز بیشتر عدم قابلیت خود را در مواجهه با مشکلات روشن می‌سازد ارزش استفاده از وسایل و روشهای جدید ارتباطی نمایان‌تر می‌شود. در سالهای قبل تدریس خوب بعنوان کلید یادگیری محسوب می‌شد، ولی رشد و توسعه تکنولوژی و پیشرفت علوم پیدا کردن راههای جدید و پویا در برابر روشهای کند و یکنواخت قدیمی را ضروری ساخته است. ابزار و امکانات سمعی و بصری که در نتیجه پیشرفت علم و صنعت حاصل شده در فاصله زمانی کوتاهی بسرعت توسعه یافته و باتوجه به نقش آنها در آموزش و تعلیم و تربیت در سطحی وسیع استفاده می‌شود.

تکنولوژی آموزشی بعنوان علمی که سعی می‌کند تا با هماهنگی و یکپارچگی فعالیتهای آموزشی را در جهت رسیدن به اهداف مورد نظر تسریع و تقویت کند و استفاده از وسایل کمک آموزشی مثل عکس، اسلاید، نوار، فیلم، کامپیوتر، رادیوتلوویزیون بسیاری از مشکلات آموزشی را برطرف ساخته است. متأسفانه علم تکنولوژی آموزشی و استفاده از وسایل کمک آموزشی بعلل مختلف در مراکز آموزشی مخصوصاً دانشگاه علوم پزشکی تهران رشد قابل توجهی نداشته است. برآستی در دنیایی که اساتید و دانشجویان در هر لحظه از فعالیتهای آموزشی خود با مقالات و کتب جدیدی در زمینه موضوع درسی خویش آشنا می‌گردند و آمادگی و مهارت ایشان برای بعهده گرفتن مسئولیتهای مهم علمی و تحقیقاتی در گرو مطالعه وسیع و گسترده نوآوریهای دانش بشری است، چطور می‌توان پذیرفت که دانشجوی ایرانی از میان این همه کتب و نشریاتی که در دنیای علوم و فنون دست‌بدرست می‌گردد تنها به ذره‌ای قناعت کند و وسیله آموزش و تعلیم او فقط جزوات و کپیهای دست‌نویس باشد. آموزش سمعی و بصری شامل موضوعات و مباحث فراوان و متنوعی

است که اولاً "اساتید و دانشجویان را از دید و گرایشی وسیع و مثبت نسبت به استفاده از وسایل و مواد سمعی بصری برخوردار می‌سازد و ثانیاً" باتوجه به امکانات و محدودیت‌های مؤسسات آموزشی مملکت استفاده صحیح و مطلوب‌تر از آنها را گوشزد می‌کند.

امید است که با شروع دوره جدید فعالیت مرکز سمعی و بصری دانشکده پزشکی و تلاش مضاعفی که در این زمینه با همکاری مرکز پژوهشها و تحقیقات دانشجویان آغاز شده بتوانیم ضمن ارائه خدمات در زمینه‌های مختلف سمعی و بصری به اساتید و دانشجویان با انتشار مقالات و جزوات متنوع و برگزاری و تداوم دوره‌های آموزشی سمعی و بصری که هم‌اینک در دانشکده پزشکی شروع شده در جهت رفع مشکلات آموزشی فردی و جمعی گام برداریم و در این راه پذیرای انتقادات و پیشنهادات سازنده اساتید و دانشجویان و سایر علاقمندان هستیم.

مفهوم سمعی و بصری

عبارت سمعی و بصری برای همه ما تا حدودی آشنا می‌باشد. در مدارس، دانشگاهها و سایر مراکز آموزشی اغلب بحث درباره این است که به چه صورت می‌توان به کمک وسایل سمعی و بصری بر مشکلات تدریس و یادگیری فائق آمد. از نظر آشنایی عمومی با سمعی و بصری و وجود افراد متخصص و کارآموده زیاد جای نگرانی نیست، اما سؤال مهمی که ذهن علاقمندان به استفاده صحیح و واقعی از وسایل سمعی و بصری در آموزش را به خود مشغول داشته این است که اساتید، دانشجویان و مقامات مسئول چه برداشتی از سمعی و بصری داشته و به چه صورت آن را توجیه می‌کنند. آیا سمعی و بصری فقط مجموعه وسائلی چون پروژکتور، اسلاید، دوربین عکاسی و فیلمبرداری، اورهد (overhead) و اوپاک (opaque) است. آیا از این وسایل تنها برای تبلیغات و جلوه و جلابخشیدن به آموزش و تفریح و سرگرمی استفاده می‌شود. خیر، آموزش سمعی و بصری راهی است برای ایجاد ارتباط صحیح و مؤثر و پایدار و پیدا کردن طرق و راه‌حلهایی که با استفاده از آنها مشکلات آموزشی و ارتباطی اساتید و دانشجویان از میان برداشته شود. برای آشنایی با مفهوم صحیح آموزش سمعی و بصری می‌توان طرق مختلفی را درپیش گرفت.

تعریف - از جهت لغوی سمعی و بصری را به صورت زیر تعریف می‌کنند:

سمعی (audio) - عبارت از کلیه تجارب آموزشی است که از راه گوش درک می‌گردد.

بصری (visual) - عبارت از کلیه تجارب آموزشی است که از راه چشم درک می‌گردد.

چشم و گوش از سایر حواس، نقش مهم‌تری در یادگیری ایفا می‌کنند. سه درصد از اطلاعاتی که ما از جهان پیرامون خود بدست می‌آوریم از راه حس بویایی، ۳٪ از راه حس ذائقه، ۶٪ از راه حس لامسه، ۱۳٪ از راه حس شنوایی و ۷۵٪ بقیه از راه حس بینایی است.

باتوجه به تعریف فوق درحقیقت آموزش سمعی و بصری شامل کلیه تجارب آموزشی از راه چشم و گوش می‌شود.

این تعریف کلیه وسایلی که در تعلیم و آموزش نقش دارند مثل کتاب، فیلم و تخته سیاه را نیز دربرمی‌گیرد، البته تعداد وسایل سمعی و بصری متنوع و فراوان است. بجز وسایل رایج مثل دوربین، پروژکتور، اورهد و اویاک که بر اثر اختراعات و ابتکارات هر روز انواع جدیدی از آنها به بازار می‌آید، هر مدرس در محیط کار خویش و با توجه به احتیاجات آموزشی خود و دانشجویان می‌تواند وسایل و مواد جدیدی ابداع کند که قبلاً اثری از آن نبوده است.

مدت زمانی است که عبارت مواد کمک‌آموزشی (Education Aids) رایج شده است. در اینکه وسایل سمعی و بصری نقش ارزنده‌ای در هموار ساختن راه دشوار تعلیم و تدریس بازی می‌کند تردیدی نیست و کسانی که در سیستمهای پیشرفته آموزشی امکان حداکثر استفاده از این وسایل و مواد را دارند بیش از هر کس به ارزش کمکی آنها اعتراف دارند. ولی آموزش سمعی و بصری را نمی‌توان و نباید فقط به توصیف وسایل و موادی که در خدمت خویش دارد محدود ساخت. در سالهای اخیر که آموزش سمعی و بصری بصورت یک مطالعه علمی مورد توجه محققین قرار گرفته به این نتیجه رسیده‌اند آنچه تاکنون بعنوان تعریف آموزش سمعی و بصری متداول بوده ناقص و در مواردی کاملاً دور از واقعیت بوده است. از آنجا که تعریف صحیح، اصولی و علمی هر نظام علمی پایه استواری برای استفاده از آن در زمینه‌های مختلف است و اینکار در مورد آموزش سمعی و بصری انجام نگرفته در نتیجه سمعی و بصری از ایفای نقش مهم و اساسی خود بازمانده است. بسیاری از دانشمندان تعلیم و تربیت معتقدند که مهمترین خصوصیت یک مدرس خوب قدرت او در انتقال و تفهیم هدفهای آموزشی به شاگردان و برقراری ارتباط با ایشان است و مدرس موفق کسی است که با استفاده از روشهای سمعی و بصری ارتباط صحیح و مؤثر با دانشجویان برقرار کند.

آموزش سمعی و بصری برخلاف تصور بعضی تنها مروج استفاده از علائم بصری مثل عکس و اسلاید و فیلم نیست بلکه در برقراری ارتباط صحیح و مؤثر استفاده از هر دو علامت بصری و لغوی را لازم و ضروری می‌داند. درست است که بقول ضرب‌المثل قدیمی چینی «ارزش یک عکس برابر با ارزش ده هزار لغت است» ولی گاهی اوقات عکس آنچنان مبهم و دور از واقعیت است که برای شناخت آن باید از هزاران لغت و کلام استفاده کرد. مدرس غیر از آشنایی با متن درس باید از هنر بزرگ ارتباط نیز بهره‌مند باشد و بداند که چگونه متن درس را جهت یادگیری بهتر به شاگردان منتقل کند.

با استفاده از وسایل و مواد سمعی و بصری می‌توان نیرو و مهارت مدرس را در تدریس زیاد کرده و ضعف در ایجاد ارتباط و انتقال اطلاعات را به حداقل رسانید.

تاریخچه سمعی و بصری

تاریخچه آموزش سمعی و بصری از تاریخچه آموزش و پرورش در قرون جدید جدا نمی‌باشد. از قرن هفدهم به بعد دانشمندان و محققینی که با افکار انقلابی خویش لزوم تغییرات بسیار سریعی را در نحوه آموزش و تعلیم یادآوری و توجیه می‌کردند به استفاده از حواس شاگرد اشاره کرده و از همین جهت می‌توان پاره‌ای از ایشان را مروجین اولیه استفاده

از اصول آموزش سمعی و بصری به حساب آورد. اولین مربی بزرگی که ارزش لوازم و مواد سمعی و بصری را در تدریس مورد توجه قرارداد «کمنیوس» دانشمند چک بود که توجه این دانشمند به اهمیت کتب درسی مصور در امر تعلیم و یادگیری باعث شد که از همان دوران فکر تهیه کتب درسی مصور در بین مسئولین آموزشی قوت گرفت. پاره‌ای از عقاید و نظریات این دانشمند بزرگ که به موضوع استفاده از وسایل و مواد سمعی و بصری نیز مربوط می‌گردد عبارتند از:

- (۱) آموزش و تعلیم نباید برای یادگیرنده تولید خستگی نماید.
 - (۲) تدریس گروهی در کلاس از جهت آموزش به تعداد شاگردان بیشتر به تعلیم فردی برتری دارد.
 - (۳) برای تدریس بهتر و مفیدتر وجود کتب عکس دار و متنوع لازم و ضروری است.
 - (۴) در تدریس قبل از هر چیز باید اشیای حقیقی و واقعی مورد استفاده قرارگیرد.
 - (۵) برای تدریس مسائل و موضوعات جدید باید ذهن و فکر شاگردان را آماده ساخت.
 - (۶) محیط خوشایند و مناسب برای یادگیری مناسب است.
- بعد از کمنیوس، ژان ژاک روسو دانشمند معروف فرانسوی گامهای مؤثری در بوجود آوردن عقاید و ایده‌های نو در تعلیم و آموزش برداشت.
- فیلسوف سوئسی بنام پستالوزی (Henrich Pestalozzy) مثل کمنیوس معتقد بود که پایه و اساس آموزش را باید بر تأثرات احساسی یا تأثیرات حسی (sense impression) قرار داد.
- پستالوزی این حقیقت را یکبار دیگر مورد تأکید قرارداد که برخلاف افکار رایج کلمات و لغات تنها علامات و سمبلهایی از عالم واقع و حقیقت هستند و معنی و مفهومی ندارند، مگر اینکه با تجارب حقیقی مرتبط شوند. حصول این تجارب نیز تنها از راه درک اشیاء و موجودات ذاتی و ملموس امکانپذیر خواهد بود.
- خلاصه کلام این که مشهورترین پیشروان تعلیم و تربیت دنیای جدید بنای سیستم آموزشی استفاده بهتر از چشم و گوش در تعلیم و برقراری ارتباط را توصیه کرده‌اند.

نقشی که مواد سمعی و بصری بعهدہ دارند

در اینجا سخن از نقش مواد آموزشی یا خدماتی است که وسایل و مواد سمعی و بصری انجام می‌دهند. تذکر این نکته ضروری است که هیچیک از وسایل و مواد سمعی و بصری از عهدۀ انجام تمام خدماتی که در این قسمت از آنها نام برده می‌شود بر نمی‌آیند و وسایل و موادی هستند که در موارد مختلف از عهدۀ انجام بیش از یک نقش بر می‌آیند. در آموزش سمعی و بصری بیشتر از آنچه به انتخاب متن و موضوع درس توجه داشته باشیم علاقمند هستیم با بهترین

و مؤثرترین روشهای انتقال و ارتباط آشنا شویم. عبارت دیگر می‌خواهیم ببینیم که یک مدرس به چه طریق یا طریقی می‌تواند متن درس خود را به دانشجویان بنحو بهتر و مؤثری انتقال بدهد و در این انتقال مواد و وسایل سمعی و بصری چه نقشی را بازی می‌کنند و به چه صورت به مدرس کمک می‌کنند.

سالیان درازی است که محققین و دانشمندان علوم تربیتی بخصوص کسانی که در رشته تخصصی آموزش سمعی و بصری کار می‌کنند در پی آن هستند که از راه تحقیق علمی ارزش استفاده از وسایل سمعی و بصری را آشکار ساخته و از این راه معلمان و مدرسین را وادار به استفاده صحیح و مؤثرتر از این مواد و وسایل نمایند.

بررسی این تحقیقات که بیشتر در کشورهای غربی صورت گرفته دارای دو فایده مهم خواهد بود. اول اینکه استاد در موقع استفاده از وسایل سمعی و بصری می‌داند که تنها بخاطر هم‌رنگ جماعت شدن و یا پیروی از مد روز به این کار دست نزده و این وسایل و مواد به او فرصت خواهند داد مطالب خود را بهتر، زودتر و با عمق بیشتر به دانشجویان یاد دهد. ثانیاً با ارائه نتایج این تحقیقات به مسئولین و مدیران آموزشی می‌توان آنها را قانع ساخت که بودجه‌ای که صرف خرید لوازم و ابزار سمعی و بصری می‌شود نه تنها به هدر نمی‌رود بلکه برعکس با توسعه امکانات سمعی و بصری و استفاده بیشتر از آنها فواید و امتیازات بسیاری عاید مدرس و دانشجو می‌شود. بقول پروفیسور ادگار دیل (Edgar Deal)، اگر بیست سال پیش کسی می‌پرسید که وسایل و مواد سمعی و بصری چه خدمتی در امر آموزش و یادگیری می‌کنند جواب ما بیشتر متکی به حدسیات و مفروضات بوده است. امروزه پس از سالها تحقیق و مطالعه آنچه که می‌گوئیم پایه و اساس محکمتری دارد. در سال ۱۹۴۹، کمیته اجتماع ملی مطالعه تعلیم و تربیت در آمریکا پس از بررسی و مطالعه کلیه تحقیقاتی که به مدت سی سال در زمینه آموزش سمعی و بصری صورت گرفته بود نتیجه کلی آنها را به این صورت خلاصه نمود:

مواد و وسایل سمعی و بصری:

- ۱- اساس قابل لمس را برای تفکر و ساختن مفاهیم فراهم می‌سازند و در نتیجه از میزان عکس‌العمل گفتاری دانشجو می‌کاهند
- ۲- مورد علاقه زیاد و فراوان دانش آموزان بوده و توجه آنها را به موضوع اصلی معطوف می‌سازند.
- ۳- اساس لازم را برای یادگیری تدریجی و تکمیلی آماده می‌سازند و در نتیجه یادگیری را دائمی می‌کنند.
- ۴- تجارب واقعی و حقیقی را در اختیار شاگردان قرار می‌دهند و در نتیجه موجب فعالیت آنها می‌شوند.
- ۵- پیوستگی افکار را موجب می‌شوند.
- ۶- در توسعه و رشد ذهنی در ذهن شاگردان مؤثر هستند و به فزونی مجموعه لغات او کمک می‌کنند.
- ۷- مهارتی را بطور موازی و کامل به شاگردان می‌آموزند.

۸- تجاربی را در اختیار دانشجو قرار می دهند که از راههای دیگر امکان ندارد و در نتیجه به تکامل و عمق و تنوع یادگیری می افزایند. این تجارب عبارت هستند از:

الف - جریاناتی که بدلیل کندی حرکت و پیدایش، آشنایی با جزئیات آنها دشوار است مثل تقسیم شدن سلولی و حرکت حشرات (با استفاده از تکنیک خاص فیلمبرداری).

ب - جریاناتی که بدلیل سرعت حرکت و پیدایش آشنایی با جزئیات آنها دشوار است مثل بال زدن زنبور (با استفاده از تکنیک فیلمبرداری سریع).

ج - آنچه بدلیل حجم زیاد حاضرکردنش در کلاس غیرممکن است (مثل اطاق عمل).

د - آنچه بعلت کوچکی اندازه نمی توان با چشم غیرمسلح دید (مثل میکرب).

هـ - آنچه بدلیل فاصله مکانی و زمانی از دسترس ما دور است (مثل مراکز علمی خارج از کشور).

و - آنچه اصولاً در حالت عادی دسترسی به آن غیرممکن است (مثل حرکت خون در رگها).

در سالیان اخیر تجارب گرانبهایی که اساتید در زمینه استفاده از وسایل و مواد سمعی و بصری بدست آورده اند موجب آشنائی ایشان با ارزشهای دیگری شده که عبارتند از:

وسایل و مواد سمعی و بصری:

(۱) پای افراد متخصص را به کلاس درس باز می کند

(۲) بر وسعت افق تجارب دانشجو می افزاید.

(۳) دانشجو را وادار به فراگیری بیشتر می سازد و درحقیقت محرکهایی برای یادگیری محسوب می شود.

(۴) اطلاعات و منابع فراوانی را در اختیار اساتید و دانشجویان قرار می دهد.

هریک از امتیازات وسایل و مواد سمعی و بصری موضوع جداگانه ای برای مبحث و تشریح است که در مقالات آینده به آنها پرداخته خواهد شد.

موانع و مشکلات

مشکلاتی که اساتید و مسئولین آموزشی درموقع استفاده از وسایل و مواد سمعی و بصری با آنها روبرو هستند از دیرباز توجه مروجین آموزش سمعی و بصری را بخود جلب نموده است. از آنجا که این مشکلات بیشتر جنبه محلی دارد و از یک کشور به کشور دیگر نوع و خصوصیات آن فرق می کند، طبق تحقیقی که از عده ای از دانشجویان درمورد معایب و مشکلات استفاده از مواد و وسایل سمعی و بصری شد موارد زیر مطرح شده است:

(۱) استفاده از مواد و وسایل سمعی و بصری و تهیه آنها مستلزم به صرف مخارج و بودجه ای است که در بیشتر موارد

واحدهای آموزشی فاقد آن هستند.

۲) اکثر اساتید و مسئولین آموزشی به ارزش این مواد و وسایل در آموزش ایمان نداشته و برای استفاده صحیح از آنها راهنمایی نشده‌اند.

در اکثر مراکز آموزشی افرادی که بتوانند طرز کار وسایل و مواد را به اساتید بیاموزند و در مواردی که خود وظیفه بکارانداختن دستگاهها و تهیه مواد ساده و ارزان قیمت را بعهده بگیرند وجود ندارند.

۴) اساتید جهت استفاده از مواد و وسایل سمعی و بصری باید وقت و انرژی بیشتری صرف کنند و این وقت زیاد در برنامه کار آنها پیش‌بینی نشده است.

۵) استفاده از وسایل و مواد سمعی و بصری در کلاس مشکلاتی را برای استاد ایجاد می‌کند. از قبیل: حاضرکردن قبل از وقت وسایل و آمادگی برای بکارانداختن و استفاده صحیح از آنها.

۶) محیط کلاسها برای استفاده صحیح از این وسایل آماده می‌شود و اساتید در این جهت با مشکلاتی بزرگ مواجه می‌شوند (مثل نبودن پریز برق و ...). در ضمن اکثر کلاسها کوچک بوده و استفاده از وسایل بنحو صحیح در آنها مشکل است.

۷) نقل و انتقال بسیاری از وسایل موجود به کلاس درس مشکل بوده و امکان آسیب به آنها وجود دارد. با تهیه مرکز مناسب برای نگهداری و استفاده از این وسایل این نقیصه جبران می‌شود.

۸) وسایل و مواد نسبت به تعداد اساتید و کلاسها و تعداد دفعات استفاده از آنها بسیار کم بوده و کفاف احتیاجات لازم را نمی‌دهد.

۹) مسئولین مرکز آموزشی به توسعه و ترویج صحیح آموزش سمعی و بصری توجه کمی مبذول می‌دارند و رسیدگی به سایر مسائل آموزشی را مقدم می‌دانند.

۱۰) بسیاری از افراد از وسایل و مواد سمعی و بصری تصور غلطی دارند و آنها را بازیچه و جزو وسایل تجملی در آموزش می‌دانند.

پیشنهادهات

۱) تقویت مرکز سمعی و بصری دانشکده پزشکی و تجهیز آن به وسایل مدرن بعنوان هسته مرکزی سمعی و بصری تا بتواند ضمن برآوردن نیازهای اساتید، دانشجویان درجهت تجهیز و راه‌اندازی واحدهای سمعی و بصری در بیمارستانهای تابعه فعالیت کنند.

۲) تقویت آرشیو مرکزی عکس، اسلاید، نوار و فیلم در دانشکده و تأسیس آرشیوهای موضعی در هر کدام از واحدهای

تابعه و راه‌اندازی ویدئو کلاب فیلمهای آموزشی.

۳) ایجاد کلاسهای آموزش سمعی و بصری جهت اساتید و دانشجویان و دوره‌های بازآموزی برای پرسنل سمعی و بصری برای آشنایی با تکنولوژی جدید که این مهم در حال انجام است.

۴) ایجاد تشکیلات جدید سمعی و بصری در دانشکده پزشکی و بیمارستانهای تابعه که در آن مراکز سمعی و بصری تمام واحدها تحت نظر مرکزیت سمعی و بصری دانشکده در حوزه معاونت پژوهشی باشند.

خدمات و سرویس‌دهی بخش سمعی و بصری دانشکده پزشکی بشرح زیر می‌باشد:

تهیه اسلاید رنگی و سیاه و سفید

چاپ عکس رنگی و سیاه و سفید

تهیه ویدئو تیپ آموزشی

تهیه اسلایدهای آموزشی

آرشیو اسلاید فیلم ویدئویی

۱) مدیکال فتوگرافی:

تهیه کنفرانس بطریقه «ساوند اسلاید»

نمایش فیلمهای آموزشی - ویدئو کلاب

بخش برنامه‌های آموزشی از تلویزیون مدار بسته

همکاری در برگزاری کنگره‌ها و کنفرانسهای علمی

۲) آموزش پزشکی:

آموزش فتومدیکال به پزشکان علاقمند

تربیت تکنیسین مدیکال فتوگرافی

آموزش سخنرانی و فن بیان

آموزش کامپیوتر و خدمات کامپیوتری

آموزش فتومیکروگراف

۳) خدمات جنبی:

منابع

- ۱) رشیدپور ابراهیم آموزش سمعی و بصری، جلد اول چاپ سوم ۱۳۵۱
- ۲) رشید پور ابراهیم، آموزش سمعی و بصری، جلد دوم چاپ دوم ۱۳۵۲
- 3) Whitaker. VB (1992). The Technical Presentaiton Insight. Oct, 17 (3): 9-18.
- 4) Malik. G.M. (1991). How we Teach. Practical Skills in an undergraduate Medical curriculum: 5 Years of Experience... Medical Teaching. 13(1): 67-71.
- 5) Gibson. D.A. (1991). Media for the education of health professionals. West. Indian. Med. J. Mar; 40(1): 3-6.
- 6) Chessell. G. (1990). Audiovisual resources for learning. J. Audio Media-Med. Jan; 13(1): 9-17.
- 7) Soudarssanane. M.B. (1991). Teaching acute respiratory infection using low-cast aids Med. Teach; 13(4): 369-70.