



**Bổ Sung Những Chiến Lược Sáng Tạo Trong Giảng Dạy Bộ
Môn Khoa Học (CREAT-IT) – Các Nguyên Tắc Hướng Dẫn
Thực Hành WASO**

Hội Thảo Mở Đầu Về Cách Viết Một vở Opera Khoa Học (WASO) - Hướng Dẫn Thực Hành

Chứng nhận Dự án:	539818-LLP-1-2013-1-NO-COMENIUS-CMP
Mã số:	D 3.1
Phiên bản:	1.0, 1/8/2014

Tác giả: Oded Ben-Horin (Stord Haugesund University College, Norway)

Chân thành cảm ơn :

- Nhà Hát Nhạc Kịch Hoàng Gia, Luân Đôn (Royal Opera House, London) đã cho tác giả nguồn cảm hứng từ nguyên bản "Viết Một Vở Nhạc Kịch Opera"(Write an Opera).
- Kirsti Aksnes và Omar Zahl Pettersen (Stord Haugesund University College); Isabel Joly và Katherine Heid (Giám Đốc Mạng Lưới Truyền Thông Châu Âu về Giáo Dục Nhạc Kịch và Vũ Đạo (RESEO))

Translation from English: Thanh Dao, used by permission



Mục Lục

1: TIỀN DỰ ÁN, GIỚI THIỆU VÀ KHÁI NIỆM	4
1.1: TIỀN DỰ ÁN	4
1.2: GIỚI THIỆU VÀ KHÁI NIỆM.....	5
2: PHẦN CHÍNH: WASO - "HỘI THẢO MỞ ĐẦU"	6
2.1: KHỞI ĐỘNG	6
2.1.1: Bài tập co duỗi.....	7
2.1.2: Bài tập hít thở	7
2.1.3: Trò chơi gọi tên	8
2.1.4: Trò chơi đếm số	8
2.1.5: Bài tập vận động (1) - “Những người bạn!”.....	8
2.1.6: Bài tập vận động (2) - “Tôm hùm!”	9
2.1.7: Bài tập vận động (3) – “Đặt tay lên nơi màu đỏ!”	9
2.2: BÀI TẬP VỀ ÂM NHẠC CHO SÂN KHẤU DỰA TRÊN MỘT CHỦ ĐỀ KHOA HỌC	9
2.2.1: Lựa chọn một đề tài khoa học	10
2.3: BÀI TẬP TÌM HIỂU THÔNG TIN	12
2.4: KỊCH NGHỆ (1) - NHÂN VẬT CHO VỞ NHẠC KỊCH, NHU CẦU VÀ CÁC MỐI QUAN HỆ CỦA NHÂN VẬT.....	16
2.5: KỊCH NGHỆ (2) - BIỂU ĐỒ SỰ XUNG ĐỘT	18
2.6: KỊCH NGHỆ (3)– BẢNG TÓM TẮT VÀ SÁU ĐIỂM NHẤN TRONG TÌNH TIẾT VỞ KỊCH.....	18
2.6.1: Cốt truyện có Sáu điểm nhấn.....	19
2.7: PHẦN TRÌNH BÀY	19
2.8: PHÁC HỌA NHÂN VẬT THEO ĐÚNG KỊCH CỠ, PHỤC TRANG.....	20
2.8.1: Phục trang	20
2.9: BÀI TẬP VỀ SÁNG TÁC NHẠC VÀ VIẾT LỜI THOẠI.....	21
2.9.1: Sáng tạo các ý tưởng âm nhạc cùng với học sinh.....	21
2.9.2: Sáng tác ca khúc (Aria).....	22



**Bổ Sung Những Chiến Lược Sáng Tạo Trong Giảng Dạy Bộ
Môn Khoa Học (CREAT-IT) – Các Nguyên Tắc Hướng Dẫn
Thực Hành WASO**

2.9.3: Lời thoại	23
2.10: KỊCH NGHỆ (4) - CHỈ ĐẠO SÂN KHẤU.....	24
3: CHIA SẺ - PHẦN TRÌNH DIỄN	26
3.1: ĐẠO CỤ	26
3.2: VẤN ĐỀ NAN GIẢI GIỮA “QUÁ TRÌNH VÀ SẢN PHẨM”	27
3.3: KHÁN GIẢ CỦA BẠN	27
3.4: THÔNG BÁO.....	28
3.5: CÁC HOẠT ĐỘNG PHỤ TRỢ KÈM THEO SỰ KIỆN.....	28
3.6: BUỔI BIỂU DIỄN	28
4: NHẬN XÉT VÀ ĐÁNH GIÁ DỰ ÁN WASO CẤP TRƯỜNG HỌC CỦA BẠN	28
5: HẬU DỰ ÁN (THEO DÕI, HỖ TRỢ QUA MẠNG VÀ TÀI LIỆU)	29
6: THUẬT NGỮ ÂM NHẠC	29
7: TÀI LIỆU THAM KHẢO ĐỀ NGHỊ	31
8: TƯ LIỆU	31
PHỤ LỤC 1: ĐÁNH GIÁ CÁC HOẠT ĐỘNG WASO CÙNG VỚI HỌC SINH	32
PHỤ LỤC 2: CÁC HOẠT ĐỘNG THUYẾT MINH	37
PHẦN CÂU HỎI ĐÁNH GIÁ DÀNH CHO GIÁO VIÊN	37
PHỤ LỤC 3: CÁC DỰ ÁN LÂU DÀI	40



1: TIỀN DỰ ÁN, GIỚI THIỆU VÀ KHÁI NIỆM

1.1: TIỀN DỰ ÁN

Dự án WASO được thiết kế dựa trên sự giao thoa của nhiều ngành học về giáo dục trong phạm vi khoa học và nghệ thuật.

“Các nguyên tắc hướng dẫn thực hành WASO” phù hợp với các hoạt động huấn luyện được cung cấp bởi "Dự án đa phương diện" (The Comenius Multilateral Project) mang tên “BỔ SUNG NHỮNG CHIẾN LƯỢC MANG TÍNH SÁNG TẠO TRONG GIẢNG DẠY BỘ MÔN KHOA HỌC” (Implementing Creative Strategies into Science Teaching - CREAT-IT). Các hội thảo đào tạo cho giáo viên được thiết kế kéo dài trong vòng 1 ngày (4-5 giờ). Đây là các hội thảo phát triển về chuyên môn giúp các giáo viên đủ năng lực thực hiện các dự án WASO trong 2-3 ngày cùng với học sinh, dựa trên tài liệu hướng dẫn về WASO.

Ghi chú: Dự án có thể mở rộng kéo dài nếu thời gian và nguồn lực cho phép. Khóa học WASO vào mùa hè đào tạo giáo viên đủ khả năng dẫn dắt dự án lâu dài.

Đối với các dự án lâu dài, nên tìm kiếm thêm sự hỗ trợ từ đội ngũ CREAT-IT, hoặc giáo viên dạy bộ môn Khoa Học, giáo viên Âm Nhạc/Nghệ Thuật, nhà khoa học và nghệ sĩ địa phương. Các dự án WASO trước đây có thời gian kéo dài từ vài ngày đến 3-4 tháng. Xin vui lòng xem thêm chi tiết ở mục lục phần “Các dự án lâu dài”.

Hoạt động đào tạo cho Giáo viên (cung cấp bởi CREAT-IT)	Kết quả đạt được đối với các dự án cơ bản ở trường học	Ý kiến
Các hội thảo chuyên môn có thời gian 1 ngày <i>Địa điểm đào tạo: Trường học/ Các nơi khác (VD: Các nhà tổ chức khoá huấn luyện phát triển chuyên môn ở địa phương)</i>	Các dự án cấp độ trường học có thời gian 2-3 ngày (hoặc lâu hơn nếu thích hợp) <i>Địa điểm: Trường học/ Bảo tàng Khoa học/Trường âm nhạc và nghệ thuật địa phương</i>	<ul style="list-style-type: none">• 2-3 giáo viên/trường với dự án trong phạm vi lớp học• Đề nghị có sự hợp tác giữa các giáo viên dạy Khoa học và Nghệ thuật/Âm nhạc/Múa/Kịch nghệ• Việc thực hành các kịch



Bổ Sung Những Chiến Lược Sáng Tạo Trong Giảng Dạy Bộ Môn Khoa Học (CREAT-IT) – Các Nguyên Tắc Hướng Dẫn Thực Hành WASO

bản WASO của dự án CREAT-IT là ví dụ cho phương thức đào tạo này

Phần hướng dẫn này không tượng trưng cho sự hạn chế trong việc thu thập các bài tập và ý tưởng trong lĩnh vực nhạc kịch về khoa học. Dự án của mỗi trường học đều có đặc trưng riêng dựa trên sự khả thi của quỹ đạo thời gian, thiết bị đạo cụ, kinh nghiệm, sĩ số học sinh trong lớp và độ tuổi của học sinh, v.v... Vì vậy chúng tôi đề nghị nên sử dụng tài liệu hướng dẫn về WASO một cách sinh động như một tài liệu ‘sống’ bằng cách thêm các ý tưởng riêng của bạn hoặc bỏ bớt một số ý tưởng đã được trình bày ở đây vào những chỗ thích hợp cho phù hợp với thời gian biểu của bạn. Đội ngũ WASO luôn sẵn lòng lắng nghe những ý tưởng, giải pháp và những câu hỏi mới liên quan tới cách thức bạn sáng tạo ra vở nhạc kịch khoa học trong lớp học của bạn (hoặc với các đối tượng tham gia khác) để liên tục cải thiện phần huấn luyện cho chương trình đào tạo của chúng tôi. Các thông tin này đều được đăng tải trên trang web chính CREAT-IT (www.portal.creatit-project.eu).

Hơn thế nữa, trong khi các phần trong tài liệu hướng dẫn WASO tuân theo thứ tự yêu cầu, trong một số dự án các phần này có thể chồng lấn lên nhau, hoặc thậm chí có thể được thực hiện theo thứ tự khác biệt đôi chút để tận dụng thêm cơ hội (VD: tham quan viện bảo tàng Khoa học) hoặc gọi mở thêm hướng đi khác khi gặp phải hạn chế (VD: sự thiếu hụt không gian thực tập vào 1 ngày đã định).

1.2: GIỚI THIỆU VÀ KHÁI NIỆM

WASO là một đường lối phát triển sáng tạo chuyên nghiệp dựa trên sự tìm hiểu về giáo dục Khoa học – Nghệ thuật của các học sinh ở các độ tuổi khác nhau (thông thường 10-17 tuổi) được các giáo viên, nghệ sĩ opera và nhà khoa học hỗ trợ cùng nhau sáng tạo ra một buổi trình diễn mang tính giáo dục.

Điều quan trọng nhất là WASO chú trọng vào sự khám phá khoa học trong một khuôn khổ sáng tạo. Thêm vào đó, giao tiếp trong khoa học cũng là một trong những nhân tố chính cho phép một chủ đề mang tính khoa học truyền cảm hứng cho dự án có tính nghệ thuật đa ngành. Với các chủ đề mang tính khoa học trong dự án WASO, kiến thức trọng tâm của chủ đề nếu được diễn giải trong một khung cảnh được chọn lọc chi tiết, sẽ tạo cảm hứng cho quá trình tư duy sáng tạo trong học đường; đỉnh điểm là buổi trình diễn mang tính chất nhạc kịch của các học sinh. Toàn bộ quá trình sẽ được các giáo viên từ nhiều ngành học khác nhau bao gồm cả Khoa học và Nghệ thuật



Bổ Sung Những Chiến Lược Sáng Tạo Trong Giảng Dạy Bộ Môn Khoa Học (CREAT-IT) – Các Nguyên Tắc Hướng Dẫn Thực Hành WASO

cùng hướng dẫn. Các nhân vật, lời thoại, sáng tác, thiết kế sân khấu, phục trang cũng như phân quan hệ công chúng và ngân sách sẽ được các học sinh thiết kế và thực hiện trong suốt dự án.

WASO là một ứng dụng của phương pháp mang tính chất phổ biến có tên gọi “Viết một vở Opera” (Write an Opera), được phát triển từ nhà hát Metropolitan ở New York và sau đó được du nhập và phát triển thêm tại nhà hát nhạc kịch Hoàng Gia ở Anh (Griffiths, 2012), và sự phát triển này được thực hiện thành công ở nhiều quốc gia vào thập niên 80.

WASO được phát triển tại Đại học Stord/Haugesund, Nauy (Stord/Haugesund University College - Norway), dựa trên sự đối thoại với Mạng Lưới Truyền Thông Châu Âu về Giáo Dục Nhạc Kịch và Vũ Đạo (European Network for Opera and Dance Education - RESEO), cũng như khoa Giáo Dục của Nhà Hát Nhạc Kịch Hoàng Gia Anh. Cách tiếp cận vấn đề của WASO hợp nhất với phương pháp nguyên bản bằng cách thu hút các nhà khoa học, các sinh viên nghiên cứu khoa học bậc cao, giáo viên dạy khoa học, bảo tàng khoa học hoặc công nghiệp địa phương; vì vậy hướng tới quá trình học hỏi, tìm hiểu một cách sáng tạo, chứng minh sự thúc đẩy chung có trong cả khoa học và nghệ thuật (Garoian & Mathews, 1996).

WASO dựa vào và tạo ra sự thuận lợi cho một quá trình mang tính dân chủ hợp pháp, trong đó mọi thành viên tham gia đều nhận thấy sự đóng góp của riêng mình trong một tập thể có tính hợp tác đến giai đoạn cuối cùng. Vì vậy WASO cung cấp một sự đối thoại tôn trọng đối với ý tưởng sáng tạo của những thành viên khác, thực chất là một cách tiếp cận mang tính nhân văn, khéo léo trong việc học hỏi những ý tưởng sáng tạo của người khác. Xa hơn nữa, WASO đòi hỏi phát sinh các ý tưởng tập thể, quá trình tìm kiếm giải pháp mang bản chất đối thoại tự nhiên.

2: PHẦN CHÍNH: WASO - "HỘI THẢO MỞ ĐẦU"

Hội thảo phát triển chuyên môn có thời gian 1 ngày sẽ cung cấp các kiến thức và sự thấu hiểu cần thiết để các giáo viên bậc tiểu học và trung học cơ sở thực hiện hội thảo mở đầu về WASO kéo dài 2-3 ngày cùng với các học sinh của mình. Nếu cần thiết, các dự án cấp trường học có thể được kéo dài hơn (xem lại phần trên).

Sự thực hiện các kịch bản đầy đủ mang tính đặc trưng, trong đó các chủ đề khoa học và sự khám phá làm ví dụ minh họa cho quá trình, sẽ cung cấp các tài liệu bổ sung (xem phần việc thực hành các kịch bản WASO). Tài liệu đã phát sinh trong suốt quá trình thực hiện những dự án học đường (xem thêm phần các mẫu của CREAT-IT).

2.1: KHỞI ĐỘNG



Bổ Sung Những Chiến Lược Sáng Tạo Trong Giảng Dạy Bộ Môn Khoa Học (CREAT-IT) – Các Nguyên Tắc Hướng Dẫn Thực Hành WASO

Cung cấp sự vận động thể chất (các bài tập co duỗi, chạy, hít thở...), bài tập mang tính âm nhạc (bài tập tiết tấu, nhịp điệu), luyện thanh, cách khám phá mang tính sáng tạo, cũng như những sự trao đổi mang tính xã hội tích cực và sự thay đổi nhóm.

Các buổi họp nên bắt đầu bằng các bài tập khởi động bất kể độ dài thời gian của buổi họp.

Các bài tập cơ bản sẽ được cung cấp theo liệt kê sau đây. Ngoài ra các giáo viên phụ trách bộ môn giáo dục thể chất, kịch nghệ, âm nhạc và vũ đạo trong trường học có thể làm phong phú các bài tập từ vốn kiến thức của riêng mình.

2.1.1: Bài tập co duỗi

Bắt đầu với những động tác co duỗi đơn giản ở các phần khác nhau trên cơ thể:

- 1) Xoay vai chuyển động theo đường vòng tròn mỗi chiều 3 lần (từ trước ra sau và ngược lại).
- 2) Xoay đầu theo đường vòng tròn mỗi chiều 3 lần (trái và phải). Chú ý: Chậm!
- 3) Thực hiện các động tác nhắm mắt để căng toàn bộ cơ mặt (20-30 giây).
- 4) Dùng ngón tay mát – xa mặt, cổ và gáy (20-30 giây).
- 5) Học sinh đứng thành hình vòng tròn, vai trái hướng ra ngoài để mọi người nhìn cùng một hướng theo vòng tròn. Yêu cầu mỗi học sinh mát-xa lưng và vai cho bạn đứng trước mặt trong vòng 1 phút. Sau đó, đổi chiều và làm tương tự.
- 6) Hai tay đặt cạnh nhau duỗi thẳng qua đầu, cố gắng với cao hết mức có thể bằng cách đứng nhón chân. Giữ nguyên tư thế đếm từ 1 đến 10, lặp lại động tác trong khi nhắm mắt.

2.1.2: Bài tập hít thở

Bắt đầu bằng các bài tập thật đơn giản:

- 1) Học sinh chỉ hít vào bằng mũi (khép miệng) trong khi giáo viên đếm tới 4. Sau đó thở ra bằng miệng trong khi giáo viên đếm tới 4. *Sau khi hoàn thành bài tập này, tiếp tục thực hiện bài tập hít thở tương tự nhưng đếm tới 6, 8. Với học sinh từ 12 tuổi trở lên, đếm tới 10.*
- 2) Hít vào bằng mũi, sau đó theo hướng dẫn của giáo viên, thở ra theo âm “ss” lâu hết mức có thể. Lặp lại bài tập tương tự với âm “sh”, “f”.
- 3) Tạo ra các tiết tấu khác nhau bằng cách pha trộn động tác hít vào bằng mũi và thở ra bằng miệng. *Lưu ý: Các động tác này chỉ kéo dài trong 3-4 giây.*



2.1.3: Trò chơi gọi tên

Trò chơi này tạo điều kiện cho các học sinh trong nhóm làm quen với nhau, đồng thời tạo điều kiện cho mọi thành viên tự giới thiệu bản thân, gặp gỡ lẫn nhau, làm gia tăng sự giao tiếp trong nhóm

Bước 1: Mời 1 thành viên trong nhóm tự giới thiệu tên mình. Cả nhóm sẽ lặp lại tên đó, sau đó mời thành viên kế tiếp giới thiệu tên của mình và cứ tiếp tục như thế.

Bước 2: Mời 1 thành viên nói tên của mình đồng thời thể hiện 1 động tác cơ thể ngắn gọn. Cả nhóm phải lặp lại tên và động tác đó. Tất cả các thành viên đều thực hiện bước này.

Bước 3: Mời 1 thành viên tự giới thiệu tên và thực hiện 1 động tác tương ứng, sau đó gọi tên 1 thành viên khác và làm 1 động tác cho người vừa được gọi tên. Người này sẽ lặp lại tên mình cùng với động tác đó và tiếp tục trò chơi bằng cách gọi tên 1 thành viên khác, và cứ thế tiếp tục với thành viên còn lại.

Ở cấp độ khó hơn, dành cho các lớp lớn hơn, trò chơi này chỉ bao gồm động tác mà không gọi tên, nhằm nâng cao trí nhớ và sự tập trung.

2.1.4: Trò chơi đếm số

Áp dụng các trò chơi toán học đơn giản, các học sinh chia thành nhóm, mỗi nhóm 2 người, ngồi đối diện nhau, cùng nhau đếm từ 1 đến 3. Học sinh A bắt đầu đếm 1, học sinh B tiếp tục đếm 2, A đếm 3, B đếm 1 và cứ thế tiếp tục. Thử thách cho các học sinh là giữ việc đếm theo 1 nhịp đều đặn. Khi các học sinh đã thực hành thuần thục bài tập này, người hướng dẫn giới thiệu bước kế tiếp thay việc đếm số 2 bằng động tác vỗ tay. Khi học sinh bắt đầu thoải mái ở giai đoạn này, giáo viên tiếp tục thực hiện động tác huýt sáo thay cho việc đếm số 3. Huýt sáo trong lúc bạn cười sẽ không dễ dàng....

2.1.5: Bài tập vận động (1) - “Những người bạn!”

Bước 1: Yêu cầu học sinh di chuyển tự do xung quanh phòng.

Bước 2: Trong khi học sinh bước đi, yêu cầu mỗi em chọn một người “bạn” trong phòng (nhưng phải bảo đảm mỗi người sẽ không cho bất kỳ ai biết người “bạn” của mình là ai).

Bước 3: Trong lúc các học sinh đang di chuyển, yêu cầu mỗi em chọn một “kẻ thù” trong phòng (nhưng phải chắc chắn rằng mỗi người sẽ không cho bất kỳ ai biết “kẻ thù” của mình là ai).

Bước 4: Yêu cầu học sinh của bạn phải chắc chắn rằng “bạn” của mình phải đứng giữa các em và “kẻ thù”, để bảo vệ họ (đảm bảo rằng các học sinh hiểu mọi việc xảy ra trong lúc đang di



chuyên). Học sinh có thể mất 10-15 giây để hiểu cách thực hành bài tập, nhưng khi thực hành, kết quả có thể rất hài hước, vui nhộn. Hãy để học sinh thích thú vui đùa với bước này trong vòng 30-40 giây trước khi bắt đầu một lượt khác. Lặp lại bài tập 2-3 lần.

2.1.6: Bài tập vận động (2) - “Tôm hùm!”

Ở bài tập này, 2 học sinh sẽ được giao nhiệm vụ đóng vai “Tôm Hùm”, trong khi những bạn khác đóng vai “Con Người”; “Tôm Hùm” đi bằng tứ chi (mặt hướng lên trời), phải chạm vào một trong số các “Con Người”, người bị chạm vào sẽ biến thành “Tôm Hùm”. Mục tiêu của “Tôm Hùm” là biến tất cả mọi người trong phòng trở thành “Tôm Hùm”. “Con Người” cuối cùng không bị chạm vào sẽ là người chiến thắng. *Gợi ý dành cho giáo viên: Phải chắc chắn có không gian đủ rộng để di chuyển, không có đồ vật dễ rơi từ bàn hoặc kệ đựng vật dụng trong suốt trò chơi (máy vi tính, điện thoại đất tiền...) bởi vì trò chơi này đòi hỏi vận động cao độ!*

2.1.7: Bài tập vận động (3) – “Đặt tay lên nơi màu đỏ!”

Ở bài tập này, gọi tên một bộ phận cơ thể, và sau đó tên một màu sắc nào đó mà học sinh phải để phần cơ thể đó lên. VD: Hô to: “Đặt tay lên màu đỏ!”, học sinh sẽ phải đặt tay lên bất kỳ vật nào có màu đỏ trong phòng. Học sinh cuối cùng đặt tay vào màu đỏ phải hô to lượt tiếp theo. VD: “Đặt chân lên màu xanh!”, “Đặt tai lên màu trắng!” và tiếp tục như vậy. Trò chơi này có thể kéo dài trong vòng 3-4 phút. *Gợi ý dành cho giáo viên: Phải chắc chắn là không có vật gì nguy hiểm trong phòng, đặt biệt khi làm việc với trẻ nhỏ (chai thủy tinh...)*

2.2: BÀI TẬP VỀ ÂM NHẠC CHO SÂN KHẤU DỰA TRÊN MỘT CHỦ ĐỀ KHOA HỌC

Đây là phần bài tập chuẩn bị cho phép học sinh diễn tập sáng tạo những kịch bản ngắn lấy cảm hứng từ các chủ đề khoa học có liên quan đến chương trình giáo khoa.

Âm nhạc, tình huống kịch, lời thoại và thiết kế sân khấu: chúng ta sẽ khám phá cách thức các yếu tố này kết hợp với nhau để nói lên một câu chuyện và các yếu tố này có thể hỗ trợ việc tìm hiểu các chủ đề trong chương trình giảng dạy khoa học theo nhiều hướng khác nhau như thế nào. Trong bài tập này, học sinh sẽ được chia thành nhiều nhóm, mỗi nhóm 6-7 học sinh.

Bước 1: Mỗi nhóm chọn ra 1 nhân vật đại diện cho 1 hiện tượng, chủ đề hoặc nhà khám phá khoa học, tùy thuộc vào chương trình giáo khoa đang học (VD: khí Heli, mây, ánh sáng, sao thổ (Saturn), Galileo).

Bước 2: Học sinh chọn 1 kiểu hành vi đặc trưng cho nhân vật này, đại diện cho đặc tính khoa học của nó trong thực tế. *Gợi ý dành cho giáo viên: Tất cả học sinh sẽ chọn “kiểu vận động đặc*



Bổ Sung Những Chiến Lược Sáng Tạo Trong Giảng Dạy Bộ Môn Khoa Học (CREAT-IT) – Các Nguyên Tắc Hướng Dẫn Thực Hành WASO

trung” cho từng hiện tượng khoa học (VD: Mặt Trăng chuyển động theo đường tròn xung quanh vật đại diện cho Trái Đất, hoặc Ánh Sáng di chuyển rất nhanh). Đây là 1 khởi đầu rất tốt, nhưng nó cũng tốt trong việc thử thách học sinh suy nghĩ tạo ra các ý tưởng sáng tạo mà sau này có thể dùng để tạo ra những nhân vật mang kịch tính thú vị.

Bước 3: Mỗi học sinh chọn ra một đồ vật phù hợp với câu chuyện của nhân vật (VD: quả bóng dành cho khí Heli).

Bước 4: Một sự kiện đặc biệt khác thường xảy ra phá vỡ chuyển động đặc trưng/ hành vi đặc trưng của nhân vật.

Bước 5: Tình huống mới trở thành sự thật.

Bước 6: Học sinh đặt tên cho tình huống kịch.

Bước 7: Cho phép các nhóm lần lượt trình bày tình huống kịch của mình trước mọi người.

Bước 8: Cả lớp phải cùng nhau chọn ra một tình huống kịch từ các nhóm và cùng nhau làm việc với tình huống kịch vừa chọn.

Bước 9: Học sinh sẽ tự chia thành nhóm (người dẫn chuyện, diễn viên/ca sĩ và nhạc công trong dàn nhạc).

Bước 10: Cộng tác với giáo viên âm nhạc trong trường học để tạo ra không khí âm nhạc có thể dùng cho vở kịch do học sinh sáng tác (tốt hơn là dùng kỹ thuật ứng tấu, không nên dùng các hiệu ứng âm thanh điện tử, để thử thách học sinh tìm cách trình bày hiện tượng khoa học theo sự tưởng tượng mang tính âm nhạc của riêng mình).

Hoạt động này thường hướng đến tình tiết kịch thú vị, có thể được dùng trong buổi biểu diễn trong tương lai. Việc đưa ra những câu hỏi đúng đắn cho học sinh trong suốt quá trình là rất quan trọng, để bảo đảm rằng học sinh hoà mình vào việc học khoa học và phù hợp với những lựa chọn mang tính nghệ thuật. *Gợi ý dành cho giáo viên: Vui lòng theo dõi toàn bộ quá trình và các bước một cách cẩn thận để bảo đảm tất cả học sinh trong nhóm có một sản phẩm “hoàn chỉnh” để chia sẻ và tự hào với các nhóm khác. Những quyết định quan trọng khác cần làm là phân nhóm nào sẽ trình bày đầu tiên và cuối cùng.*

2.2.1: Lựa chọn một đề tài khoa học

“How many stories are there to tell, actually?” – Omar Zahl Pettersen

(Tạm dịch: Thật sự có bao nhiêu câu chuyện để kể?)



Bổ Sung Những Chiến Lược Sáng Tạo Trong Giảng Dạy Bộ Môn Khoa Học (CREAT-IT) – Các Nguyên Tắc Hướng Dẫn Thực Hành WASO

Có nhiều cách lựa chọn chủ đề cho tác phẩm WASO nhằm cung cấp nội dung cho quá trình tìm hiểu thông tin. Những chủ đề này có thể được các giáo viên bộ môn khoa học, giáo viên âm nhạc/nghệ thuật, hiệu trưởng hay được các học sinh lựa chọn từ trước đó. Sau đây là vài ý tưởng về sự lựa chọn:

- 1) Chọn từ chương trình giáo khoa về khoa học của lớp học tương ứng.
- 2) Chọn chủ đề được xem là khó khăn từ những học kỳ trước đây.
- 3) Chọn một chủ đề xem như là sự chuẩn bị cho những học kỳ sắp tới.

Nếu những người lựa chọn chủ đề từ trước là giáo viên, hoặc là những người có liên quan, xin vui lòng bỏ qua phần tiếp theo "Bài tập về tìm hiểu thông tin".

Trong trường hợp học sinh chọn chủ đề: Yêu cầu học sinh viết ra 3 chủ đề khoa học có thể tạo cảm hứng cho buổi biểu diễn. Viết các chủ đề này lên bảng, việc quyết định chủ đề được sử dụng phải được lựa chọn một cách dân chủ (trước hết hãy để các nhóm học sinh thuyết phục lẫn nhau, hoặc nhóm các chủ đề khác nhau như "động vật và mùa" hay "hệ mặt trời và cuộc sống của loài người" để có thể thêm ý kiến của học sinh vào càng nhiều càng tốt). Kết quả lựa chọn được viết lên bảng. **Gợi ý dành cho giáo viên:** Lần chọn chủ đề cuối cùng nên được thực hiện bằng cách viết ra hoặc trong lúc nhắm mắt, để không một nhóm học sinh nào có thể chi phối kết quả bầu chọn.



2.3: BÀI TẬP TÌM HIỂU THÔNG TIN

Các hoạt động The CREAT-IT được khái niệm hóa như là các hoạt động về Tìm Hiểu Thông Tin Giáo Dục Khoa Học (Inquiry-Based Science Education - IBSE). Hoạt động này được xây dựng dựa trên cơ sở Năm phương diện của IBSE, được đề nghị từ dự án Cosmos (Cosmos, 2008):

- 1: Hoạt động gọi lên câu hỏi/Bày tỏ sự hiếu kỳ
- 2: Chủ động nghiên cứu
- 3: Sáng tạo
- 4: Thảo luận
- 5: Nhận xét

Trong bảng sau đây, các hoạt động đặc trưng của WASO đặt nền tảng trên sự hiểu biết về IBSE, bao gồm quá trình tìm hiểu thông tin của cả giáo viên và học sinh, dựa trên chương trình khung về sự phạm của CREAT-IT (the CREAT-IT Pedagogical Framwork). (Xem thêm chi tiết "Tài liệu đề nghị tham khảo").



Bổ Sung Những Chiến Lược Sáng Tạo Trong Giảng Dạy Bộ Môn Khoa Học (CREAT-IT) – Các Nguyên Tắc Hướng Dẫn Thực Hành WASO

Hoạt động IBSE	Hoạt động nghệ thuật tiềm năng	Học sinh	Các Câu Hỏi IBSE Cho Học Sinh	Mạng Truyền Thông Xã Hội Có Thể Sử dụng	Giáo Viên
Hoạt động gọi lên câu hỏi/Bày tỏ sự hiểu kỳ	Định nghĩa về chủ đề opera dựa trên những câu hỏi mang tính khoa học bằng vốn kiến thức hiện có	Học sinh suy nghĩ câu hỏi liên quan đến chủ đề khoa học mà các em đã có sẵn	Bạn muốn biết về điều gì...? Bạn muốn tìm ra điều gì...?	Học sinh có thể đặt câu hỏi trên Twitter để tìm ý kiến phản hồi https://twitter.com	Bắt đầu hợp tác với các nghệ sĩ hoặc các giáo viên dạy nghệ thuật/âm nhạc/kịch nghệ/vũ đạo cùng trường để phát triển ý tưởng. Thảo luận với học sinh của bạn về ý tưởng sáng tạo một buổi biểu diễn đa ngành được thiết kế và truyền cảm hứng về một chủ đề khoa học.
Chủ động nghiên cứu	Đề nghị trình bày các nhân vật opera theo nhiều đặc tính khác nhau trong quá trình học. Tạo ra một "Công ty opera" bằng cách phân các học sinh thành nhóm (đàn nhạc/người	Học sinh lên kế hoạch làm thế nào để kiểm tra việc nghiên cứu chủ đề có tính khoa học.	Bạn muốn tìm ra điều gì? Bạn có thể sáng tạo... hay không? Bạn sẽ dùng phương pháp tiếp cận nào...? Phương pháp thí nghiệm hoặc quan sát nào sẽ tốt nhất cho việc điều tra của bạn ?	Các học sinh sẽ cùng nhau làm việc với dự án của mình bằng cách dùng Glogster: http://edu.glogster.com/?ref=com	Hỗ trợ học sinh bằng cách đưa ra thêm câu hỏi để thúc đẩy, gợi mở sự suy nghĩ.



Bổ Sung Những Chiến Lược Sáng Tạo Trong Giảng Dạy Bộ Môn Khoa Học (CREAT-IT) – Các Nguyên Tắc Hướng Dẫn Thực Hành WASO

sáng tác, người viết kịch bản, thiết kế sân khấu, chủ nhiệm (opera chief), quan hệ công chúng, v.v...).

Khám phá sự trình bày chủ đề khoa học đã được chọn theo cốt truyện đầy kịch tính.

Luyện tập các phân đoạn âm nhạc, lời thoại.

Bạn sẽ ghi chép lại kết quả như thế nào?

Bạn trông đợi điều gì sẽ xảy ra ?

Dự đoán của bạn là gì ?

Sáng tạo

Hoạt động chính của việc dàn dựng một vở opera và luyện tập, ở mọi cấp độ (phục trang, âm nhạc, sân khấu, kịch bản, v.v...).

Học sinh tự điều khiển việc nghiên cứu

Bạn quan sát điều gì?

Bạn có thể thấy điều gì ?

Bạn mong đợi để thấy điều gì ?

Tại sao bạn nghĩ điều này sẽ xảy ra

Bạn sẽ giải thích như thế nào ?

Điều này... có liên hệ với... như thế nào?

Bạn có thể tìm được ví dụ nào cho điều này?

Bạn sẽ sắp xếp ... như thế nào để trả

Học sinh thu thập tư liệu cho việc nghiên cứu bằng những đoạn video và hình ảnh để chia sẻ trên trang web, mở ra thêm phần tranh luận và phản hồi, họ sẽ tận dụng những bình luận này trong phân nhận xét của mình

Tiếp tục hướng dẫn và quan sát quá trình



Bổ Sung Những Chiến Lược Sáng Tạo Trong Giảng Dạy Bộ Môn Khoa Học (CREAT-IT) – Các Nguyên Tắc Hướng Dẫn Thực Hành WASO

lời ...?

Điều gì được mong đợi/không được mong đợi?

Bạn có thể nghĩ ra một cách trả lời khác thú vị cho câu hỏi của bạn không ?

<p>Thảo luận</p>	<p>Luyện tập các phân đoạn và trình bày đều đặn việc luyện tập được phát triển đa dạng ở các nhóm, bao gồm cả phần thảo luận về bất kỳ khó khăn, thử thách phát sinh cũng được xem như là một phần của quá trình làm việc.</p> <p>Phần biểu diễn của vở Opera khoa học sẽ diễn ra vào giai đoạn cuối cùng.</p>	<p>Học sinh dùng các loại hình nghệ thuật để chuẩn bị phân kết quả trả lời trong khi thảo luận.</p>	<p>Bạn có thể giải thích và làm sáng tỏ kết quả như thế nào ?</p> <p>Mối quan hệ giữa là gì ?</p> <p>Nếu....thì có tốt hơn hay không ?</p> <p>Bạn sẽ sử dụng thông tin nào để hỗ trợ cho quan điểm của bạn ?</p> <p>Những điều gì còn vướng mắc ?</p>	<p>Chia sẻ các đoạn phim thảo luận trên Youtube để tạo thêm thảo luận trong cộng đồng.</p> <p>Điều khiển cuộc thảo luận bằng các phương pháp trực tuyến truyền thanh/truyền hình.</p> <p>Đăng tải hình ảnh công việc trên on Instagram.</p> <p>Bình luận trên Twitter.</p> <p>Dùng Prezzie hoặc Glogster để trình bày kết quả trực tuyến.</p>	<p>Đánh giá kiến thức của học sinh (theo dõi mục 4).</p>
-------------------------	--	---	--	---	--



Bổ Sung Những Chiến Lược Sáng Tạo Trong Giảng Dạy Bộ Môn Khoa Học (CREAT-IT) – Các Nguyên Tắc Hướng Dẫn Thực Hành WASO

Nhận xét	Thảo luận các vấn đề một các tập trung và cụ thể (thiết kế sân khấu, kịch bản, hoạt động quan hệ công chúng, đối thoại nhóm, việc đưa ra các quyết định chuẩn mực phải liên quan đến tất cả các học sinh trong quá trình sáng tạo, v.v...).	Kết quả có liên quan như thế nào đến ý tưởng ban đầu/sự tiên đoán của bạn ?	Học sinh viết các sở thích và kinh nghiệm cá nhân (blog) blog chia sẻ nhận xét với	Đăng tải kết quả (ghi âm, đánh giá) vào trang web chính của CREAT-IT (portal.creatit-portal.eu)
		Bạn có đồng ý với kết quả không ? Tại sao ?	người khác trong cộng đồng để tiếp nhận thêm các tranh luận và phản hồi.	
		Bạn sẽ thích ứng với ... như thế nào để tạo ra một kết quả khác?	Học sinh chuẩn bị một bài thuyết trình tự nhận xét trực tuyến thông qua Prezzie, Glogster, Scoopit.	
		Bạn có thể hình thành một lý thuyết như là tại sao chuyện này lại xảy ra ?		
		Suy nghĩ của bạn có thay đổi không?		
		Bạn có thể nêu ra câu hỏi mới nào ?		

2.4: KỊCH NGHỆ (1) - NHÂN VẬT CHO VỞ NHẠC KỊCH, NHU CẦU VÀ CÁC MỐI QUAN HỆ CỦA NHÂN VẬT

Để tạo ra các nhân vật kịch thú vị, chúng ta phải lập biểu đồ tính cách nhân vật để tạo cao trào cho cốt truyện của vở kịch, trả lời các câu hỏi về nhân vật, và xác định mỗi nhân vật muốn điều gì theo tính cách của mình. *Ghi chú : Những đặc điểm tính cách chủ yếu của "con người" được xoáy vào để tạo ra những cốt truyện thú vị (VD : Trong ví dụ sau đây, sao Hỏa mang tính cách "dễ xúc động").*

Có nhiều cách quyết định sự khác nhau trong các tính cách của nhân vật. Xem ví dụ được nêu ra sau đây. Điều quan trọng là các nhân vật đại diện cho các hiện tượng khoa học mang cả tính cách



Bổ Sung Những Chiến Lược Sáng Tạo Trong Giảng Dạy Bộ Môn Khoa Học (CREAT-IT) – Các Nguyên Tắc Hướng Dẫn Thực Hành WASO

tích cực lẫn tiêu cực, thậm chí là các tính cách xung đột nhau (VD: tốt bụng và ghen tị), vì những điều này tạo khả năng cho những thảo luận và nhận xét về nhân vật.

Trong ví dụ sau, học sinh được yêu cầu nêu tên các tính cách nhân vật (VD: Mỗi học sinh nêu 3 tính cách, 2 "tích cực" 1 "tiêu cực"). Trong ví dụ, các nhân vật đóng vai các hành tinh trong hệ mặt trời. Hãy nhớ rằng tất cả đều là người. *Gợi ý dành cho giáo viên: Cố gắng tránh chọn giới tính cho nhân vật vào lúc này, để mọi việc không bị giới hạn.*

	Trái Đất	Mặt Trời	Sao Hỏa	Sao Kim	Mặt Trăng của Trái Đất
Tính cách (Cả tích cực và tiêu cực)	Chu đáo Khó chịu Cộc cằn Vui vẻ Chán ghét	Nóng vội Quyến rũ Sáng tạo Lôi cuốn Bận rộn	Lười biếng Dễ xúc động Vui buồn thất thường Hương ngoại Bảnh bao	Thọc mạch Kỳ quặc Khô hài Cố khiêu âm nhạc Kiềm chế	Thông minh Bướng bỉnh Cởi mở Bi quan Cách tân
Nhân vật với tính cách này cần điều gì ?	Cần người nào đó để quan tâm, ai đó để than phiền	Nhiệm vụ đầy tính thử thách, một ai đó để lôi cuốn	Động lực	Tương tác với người khác	Cơ hội để phô bày những tính tích cực

Theo sau bài tập này, chúng ta bắt đầu xác định mối quan hệ cụ thể giữa các nhân vật, đặt nền tảng cho cốt truyện của vở opera.



Bổ Sung Những Chiến Lược Sáng Tạo Trong Giảng Dạy Bộ Môn Khoa Học (CREAT-IT) – Các Nguyên Tắc Hướng Dẫn Thực Hành WASO

2.5: KỊCH NGHỆ (2) - BIỂU ĐỒ SỰ XUNG ĐỘT

Bài tập này tuy có nhiều thử thách nhưng rất hữu ích, chúng ta trình bày các mối quan hệ và xung đột về lợi ích giữa các tuyến nhân vật khác nhau bằng đồ thị để hình dung ra vở kịch. Nên hướng các mối xung đột về lợi ích để tạo ra sự căng thẳng, kịch tính trong bảng tóm tắt vở nhạc kịch. Bức hình sau đây thể hiện biểu đồ sự xung đột giữa các tuyến nhân vật do các học sinh lớp 6 trường Haukås, Na Uy (Haukås School - Norway) vẽ trên bảng trong dự án WASO năm 2012. Năm nhân vật opera về khoa học được thể hiện bằng 5 chữ cái A, B, C, D, E. Ở mỗi chữ cái, các nhân vật được miêu tả bằng một vài tính từ, cả tích cực lẫn tiêu cực. Ô hình chữ nhật thể hiện ý tưởng về "nhu cầu" từ kết quả tính cách của nhân vật. Cuối cùng, mũi tên được vẽ ra giữa các chữ cái thể hiện nhu cầu của nhân vật được đáp ứng như thế nào từ các mối quan hệ giữa những nhân vật khác trong vở nhạc kịch. *Gợi ý dành cho giáo viên:* Các mối xung đột rõ ràng để hiểu sẽ làm cho phần còn lại của quá trình được diễn ra ổn thỏa hơn.



Hình 1: Biểu đồ xung đột, ví dụ từ trường Haukås, Na Uy

2.6: KỊCH NGHỆ (3) – BẢNG TÓM TẮT VÀ SÁU ĐIỂM NHẤN TRONG TÌNH TIẾT VỞ KỊCH

Bản tóm tắt ngắn gọn về sự xung đột và các mối quan hệ giữa các nhân vật trong vở nhạc kịch, và cách thức chúng phát triển xuyên suốt vở kịch. *Gợi ý dành cho giáo viên:* 5-7 câu. Không nên đưa quá nhiều chi tiết về mối xung đột và giải pháp trong bảng tóm tắt.



Bổ Sung Những Chiến Lược Sáng Tạo Trong Giảng Dạy Bộ Môn Khoa Học (CREAT-IT) – Các Nguyên Tắc Hướng Dẫn Thực Hành WASO

Ví dụ sau đây là bản tóm tắt của vở opera khoa học mang tên "The Triangle's Wild Ways" (tiếng Na Uy: "Triangelets Ville Veier"), do các học sinh trường tiểu học ở Naoya Science Opera sáng tác trong dự án WASO tại bảo tàng khoa học VilVite (VilVite Science Musuem (www.vilvite.no)) do nhà hát nhạc kịch quốc gia Bergen (Bergen National Opera (www.bno.no)). Vở nhạc kịch khoa học lấy cảm hứng từ những hoạt động với các câu hỏi mang tính suy luận có liên quan đến năng lượng, điện năng và vùng tam giác Bermuda. **Bảng tóm tắt nội dung:** *Vở nhạc kịch nói về hai nhà khoa học, con gái của một trong hai người này và hai anh em song sinh theo đạo Amish. Các nhân vật có những lý thuyết khác nhau về lý do tại sao nhiều tàu thuyền mất tích ở vùng tam giác Bermuda. Câu chuyện xảy ra trên một con tàu nghiên cứu về tam giác Bermuda.*

2.6.1: Cốt truyện có Sáu điểm nhấn

Học sinh phải nhận thức được cốt truyện cho vở nhạc kịch của mình bao gồm phần mở đầu, phần phát triển và phần kết thúc. Để xây dựng cấu trúc câu chuyện, bài tập này là một công cụ thuận tiện.

Chia lớp học thành từng nhóm, mỗi nhóm gồm 4-5 học sinh. Yêu cầu mỗi nhóm quyết định hành động cụ thể cho 6 thời điểm trong kịch bản xuất phát từ bản tóm tắt nội dung. Học sinh nên dựng 6 hoạt cảnh miêu tả 6 điểm này trong phần kịch bản. Khi luyện tập bài tập này, mỗi nhóm trình bày chuỗi 6 điểm nhấn trước cả lớp. Cả lớp có thể đặt câu hỏi cho nhóm lý do tại sao có sự lựa chọn như đã trình bày. Cả lớp sẽ chọn ra 1 chuỗi 6 điểm nhấn một cách công bằng, và luyện tập chuỗi đã chọn. Từ bây giờ chuỗi 6 điểm nhấn này sẽ trở thành điểm then chốt cho những công việc sắp tới trong vở nhạc kịch khoa học: Nhiều chi tiết mới được tạo ra từ bài tập này. Phải bảo đảm lưu lại tư liệu cho phần lời thoại, sân khấu, phục trang.v.v... càng nhiều càng tốt.

Gợi ý dành cho giáo viên: Thực hiện bài tập này càng đơn giản càng tốt.

Ví dụ về kịch bản 6 điểm nhấn trong vở nhạc kịch khoa học 1) Câu hỏi mang tính khoa học. 2) Hoạt động khảo sát. 3) Các thử thách xung đột giữa các nhân vật. 4) Màn trọng tâm để nhân vật chính truyền đạt cảm xúc. 5) Manh mối mới. 6) Sự khám phá.

Gợi ý dành cho giáo viên: Phần kết thúc của vở nhạc kịch nên xuất hiện ngay sau phần giải quyết xung đột bí kịch.

2.7: PHẦN TRÌNH BÀY

Học sinh được mời trình bày toàn bộ câu chuyện về vở nhạc kịch bao gồm thời gian, địa điểm về vở nhạc kịch, và càng nhiều chi tiết càng tốt.



2.8: PHÁC HỌA NHÂN VẬT THEO ĐÚNG KÍCH CỠ, PHỤC TRANG

Chọn một trong số các nhân vật trong vở nhạc kịch và vẽ nhân vật theo đúng kích cỡ thật¹. Các chi tiết tùy theo giáo viên và học sinh lựa chọn. Thực hiện bài tập này vào giai đoạn đầu của quá trình có thể giúp xác định các chi tiết trong câu chuyện trong vở nhạc kịch. Ở giai đoạn này, việc đặt câu hỏi cho các học sinh để hỗ trợ các em "thúc đẩy câu chuyện đi tới" rất quan trọng; đồng thời cung cấp cho giáo viên những yếu tố quan trọng về các vấn đề khó giải quyết mà chúng không xuất hiện rõ trong lúc này. Trong lúc các học sinh làm việc, đặt các câu hỏi nhằm đưa ra những nhận xét về nhân vật đại diện cho các hiện tượng khoa học khác nhau trong câu chuyện của vở kịch. Các câu hỏi này sẽ tạo nên sự chuyển động cho một quá trình trong đó học sinh phải khám phá nhiều cách hiểu biết khác nhau khi các em cố gắng hình dung nhiều phương thức để trình bày các thí nghiệm/hiện tượng/ chủ đề khoa học làm nền tảng cho câu chuyện của vở nhạc kịch. Ví dụ: Nhân vật đóng vai Mặt Trăng sẽ phục trang như thế nào? Nhân vật đóng vai phân tử nước sẽ hóa trang như thế nào? Nhân vật đóng vai “Niels Bohr”(nhà vật lí học người Đan Mạch) thích mang gì trong túi? Nhân vật đóng vai Higgs Boson (Higgs - một loại hạt cơ bản trong ngành vật lí hạt) có những biểu cảm gương mặt như thế nào? Nhân vật đóng vai ông nghiệm (được sử dụng trong các thí nghiệm trong lớp học) thích sống ở đâu ?

2.8.1: Phục trang

Sự sáng tạo trang phục cho phép khám phá cá tính nhân vật, tương tác xã hội, và hơn thế nữa. Trong nhạc kịch khoa học, trang phục là một phương cách tuyệt vời trong việc truyền đạt kiến thức và nghiên cứu của học sinh về một nhân vật sẵn có. Mỗi chi tiết trên trang phục của nhân vật (màu sắc, chất liệu, cách đội mũ, v.v...) sẽ cho chúng ta biết vài điều về nhân vật đó.

Gợi ý dành cho giáo viên: Chất liệu dành cho trang phục không cần phải mua mới. Các học sinh có thể mang những vật dụng cũ từ nhà, nguồn nguyên liệu tuyệt vời cho trang phục trong vở nhạc kịch khoa học, đồng thời truyền đạt cho các em tầm quan trọng của việc tái chế.

Gợi ý dành cho giáo viên: Sẽ vô cùng dễ dàng bị các ý tưởng lôi cuốn, vui lòng nhớ rằng trang phục là để mặc và biểu diễn, nên phải bao gồm cả tính thực tế.

¹ Có thể hoãn bài tập này cho tới khi các chi tiết như thời gian và nơi chốn câu chuyện trong vở opera xuất hiện



2.9: BÀI TẬP VỀ SÁNG TÁC NHẠC VÀ VIẾT LỜI THOẠI

Không có một phương pháp "đúng" trong việc viết lời thoại hay sáng tác nhạc cho một vở opera. Việc viết lời thoại và nhạc thường được triển khai đồng thời trong nhiều đợt luyện tập, qua đó những thêm thắt mang tính sáng tạo được kiểm tra và tập hợp để thực hiện toàn bộ mục tiêu của một vở Opera Khoa Học.

2.9.1: Sáng tạo các ý tưởng âm nhạc cùng với học sinh

Sau đây là những bài tập phát triển ý tưởng cung cấp cho bạn những nền tảng cơ bản để sử dụng trong suốt vở nhạc kịch.

Sáng tạo tiết tấu với lời:

Lặp lại nhiều lần từ, câu hoặc thậm chí là tên bất kỳ sẽ tạo ra một mẫu tiết tấu thú vị mà bạn có thể sử dụng như một kết cấu xây dựng vững chắc cho các giai điệu. Ví dụ: Thử lặp lại nhiều lần từ “Asteroids”, hoặc một cụm từ “Fish in the sea”(Cá trong đại dương) theo một tiết tấu. Khi bạn cảm thấy yên tâm với giai đoạn này, yêu cầu một nhóm học sinh chơi tiết tấu này bằng nhạc cụ (vd: trống, lặp lại một nốt trên piano), trong khi những nhóm khác tiếp tục hát tiết tấu đó. Cuối cùng, yêu cầu học sinh tìm một giai điệu đơn giản cho cụm từ này.

Vòng tròn tiết tấu và lời

Yêu cầu học sinh ngồi thành vòng tròn. Bài tập: Nam sinh sẽ vỗ tay một lần, nữ sinh vỗ hai lần. Trưởng nhóm sẽ trình bày trước vòng tròn bằng cách hướng về nam sinh vỗ tay một lần, nữ sinh hai lần. Tiếp theo sau, mọi người lần lượt cùng nhau "trình diễn" theo vòng tròn. Khi kết thúc bước này, nếu thời gian cho phép, yêu cầu học sinh ngồi lại với nhau theo vòng tròn mới với sự sắp xếp ngẫu nhiên, và lặp lại bài tập này để trải nghiệm các tiết tấu khác nhau.

Chia lớp thành các nhóm nhỏ hơn (mỗi nhóm 5 học sinh). Mỗi nhóm sẽ có 1 tiết tấu riêng của mình. Yêu cầu học sinh thực hành đọc lời theo tiết tấu mà mình đã vỗ tay (học sinh có thể dùng bất kỳ từ nào họ thích). Khi học sinh cảm thấy an tâm với bước này, yêu cầu các em thêm giai điệu vào những từ đó trong khi trình bày phần tiết tấu. Sau đó yêu cầu các em làm tương tự với phần từ trong bản tóm tắt nội dung và lời thoại.

Ghi âm phần bài tập này: Việc này sẽ cung cấp một tuyển tập những bài nhỏ mà bạn có thể sử dụng như là một phần trong buổi biểu diễn Opera Khoa Học của mình.



2.9.2: Sáng tác ca khúc (Aria)

Lưu ý: Bài tập sau đây có thể được thực hiện ở nhiều cấp độ khác nhau. Đề nghị các giáo viên bộ môn khoa học hợp tác với giáo viên bộ môn âm nhạc, đặc biệt là ở các trường trung học cơ sở, tuy nhiên giáo viên bộ môn khoa học cũng có thể tự mình thực hiện bài tập này, nếu tham gia các khóa huấn luyện về WASO cho các dự án liên kết CREAT-IT cung cấp.

Bước 1:

Thảo luận cách tạo ra lời thoại dựa trên bảng tóm tắt nội dung. Giải thích ngắn gọn về một vài cấu trúc sáng tác khác nhau (xem phần thuật ngữ âm nhạc bên dưới).

Bước 2:

Ví dụ, hoàn thành phần lời cho ca khúc (aria). Phải chắc chắn là phần lời ngắn gọn, bao gồm các phần lặp lại (cả từ và câu); phải phân chia thành phần giang khúc và điệp khúc, phải có những từ ngữ đủ "sức mạnh"; để nâng cao sự ràng buộc cảm xúc và kịch tính.

Gợi ý dành cho giáo viên: Giọng của trẻ em nhìn chung thường không có tầm cử rộng. Vì vậy tốt nhất nên sáng tác ca khúc có tầm cử giai điệu tương đối ngắn (khoảng cách giữa nốt thấp nhất và nốt cao nhất trong giai điệu).

Phải lựa chọn có ý thức về giọng trường và giọng thứ.

Chọn một điệu thức phù hợp với giọng của (các) học sinh hát ca khúc (mỗi giai điệu có thể chơi ở vài điệu thức thích hợp). *Gợi ý dành cho giáo viên:* Đối với những ai chưa qua huấn luyện âm nhạc, cách đơn giản để tiếp cận bước này là thử nhiều âm mở đầu khác nhau cho giai điệu.

Một bước khởi đầu tốt sẽ là hát phần lời của ca khúc chỉ với tiết tấu (không có nốt giai điệu), và nhấn vào những âm tiết quan trọng. Những phần nhấn này sẽ là điểm tốt để sau này trình bày nốt giai điệu mới, khi sáng tác giai điệu cho phần lời.

Các bước nhảy giai điệu rộng nên được tiếp nối bằng các bước nhảy hẹp ngược hướng (ví dụ: nếu như giai điệu bao gồm một bước nhảy rộng hướng xuống, nên cân bằng bằng cách chuyển động hướng lên sau đó).

Hai hợp âm là đủ đáp ứng cho bài tập thể loại này. *Ghi chú: Có thể có nhiều thể loại. Nếu bạn ít được huấn luyện về âm nhạc, đừng lo lắng! Chơi hai nốt, trên piano, guitar, hoặc xylophone, ở hầu hết các trường hợp, sẽ tạo nên một hợp âm bạn có thể dùng để xây dựng một giai điệu bên trên.*

Chọn một tiết nhịp đơn giản để sử dụng (4/4 hoặc 3/4).



Dùng nhiều kỹ thuật khác nhau là một sự tập luyện tốt: Melismatic (dùng nhiều âm khác nhau cho mỗi âm tiết)/ Syllabic (một âm cho mỗi âm tiết).

2.9.3: Lời thoại

Sau đây là vài cách bạn có thể tạo ra chất liệu cho lời thoại của vở nhạc kịch với các học sinh. Nhiều ý tưởng thêm vào đã được trình bày ở trên, trong phần sáng tạo các ý tưởng âm nhạc.

Cần nhắc những điều sau đây trước khi viết lời cho bất kỳ phân đoạn nào của vở nhạc kịch: Thông tin khoa học nào có thể dùng được tại thời điểm này trong sự phát triển của vở nhạc kịch? Khán giả cần biết điều gì về nó? Những cảm xúc nào thích hợp cho phân đoạn này của vở nhạc kịch, và nó phù hợp như thế nào với sự xung đột của vở nhạc kịch?

Gợi ý dành cho giáo viên: Lời cho ca khúc (aria) nên ngắn gọn, các dòng nên được lặp lại nhiều lần. Có một cách luyện tập tốt là chọn phần văn nói (VD: "Chúng ta có thể gặp nhau ngày mai để thảo luận ý tưởng của John không ?") ;và sau đó viết cô đọng thành một cụm từ trong bài hát (VD: "Vậy ngày mai nhé?"). Ý định của nhân vật hát cụm từ này sẽ được truyền đạt qua biểu cảm của gương mặt, ánh sáng sân khấu, trang phục, v.v...

Những ý tưởng sau đây sẽ giúp bạn tạo ra phần nguyên liệu thô cho phần lời thoại của vở nhạc kịch khoa học. Chấn chấn phải ghi chú lại tất cả mọi câu trả lời của học sinh vì những câu trả lời này có thể được dùng trực tiếp trong phần kịch bản.

1. Tưởng tượng : Khi viết lời cho một phân đoạn nào đó trong phần thoại, trước hết nên trả lời những câu hỏi cơ bản : Phần này của câu chuyện đang xảy ra ở đâu? Vào thời điểm nào trong ngày? Ai đang biểu lộ cảm xúc, ai đang cố che giấu nó? Tại sao? Kèm theo đó, yêu cầu cả nhóm nhắm mắt, tự tưởng tượng về chính mình trong hoàn cảnh đó và lần lượt để từng em phát biểu ý kiến của mình.

2. Nhóm cố vấn có tính ứng biến: Lập một danh sách các cảm xúc và các khái niệm khoa học có liên quan tới phân khoa học trong vở opera lúc bạn đang viết. Yêu cầu 1 học sinh nêu ra một vài cảm xúc và khái niệm này một cách ngẫu nhiên, trong lúc các học sinh khác ứng tác một vài câu có liên quan tới cảm xúc và khái niệm mà các em đã nghĩ tới.

3. Ứng tác một ca khúc song ca (duet): Chọn một phân đoạn opera có 2 nhân vật cùng xuất hiện. Yêu cầu 2 học sinh ứng khẩu đối đáp với nhau một đoạn ngắn. *Ghi chú: Kết hợp với bất kỳ chi tiết trang phục sẵn có khi làm bài tập này để đem lại cảm hứng và vượt qua sự nhút nhát e thẹn.*

Sau những bài tập này, bạn sẽ có một số lượng đáng kể về phần lời để bạn cải thiện và hoàn chỉnh phần kịch bản. Khi sáng tác phiên bản cuối cùng, vui lòng nhớ rằng âm vần là một công cụ hữu



hiệu, nhưng không cần tất cả các dòng đều phải có vắn. Và cũng phải chắc chắn bảo đảm có sự biến đổi khác nhau giữa các phân đoạn trong kịch bản.

2.10: KỊCH NGHỆ (4) - CHỈ ĐẠO SÂN KHẤU

Với hình thức dự án trong vòng 3 ngày, bạn có thể không có thời gian để phát triển một kịch bản hoàn chỉnh cho vở nhạc kịch khoa học. Trong trường hợp này, bạn nên chọn một hoặc hai cảnh trên sân khấu theo chi tiết như mô tả sau đây, và mời các học sinh ứng tác cử chỉ diễn giải phần lời thoại và phần âm nhạc mà những người khác sẽ biểu diễn. Chọn một hoặc hai cảnh để biểu diễn chi tiết như sau:

Phân dẫn chuyện:

Chắc chắn phải liên tục nhắc đến việc nghiên cứu khoa học để mở ra những cánh cửa xa hơn giữa cốt truyện opera và sự tìm hiểu về khoa học.

Nhân vật:

Các nhân vật đã phát triển từ trước trong quá trình bây giờ phải trở nên quen thuộc, và phần tiểu sử của nhân vật rõ ràng hơn.

Bài tập "Hoán chuyển vị trí" bao gồm sự phân nhóm và kiểm tra vài tính cách nhân vật : Cách chúng ta di chuyển và ứng xử có ý nghĩa gì ? Nếu thời gian cho phép, hãy để các nhóm khác nhau trải nghiệm các nhân vật một cách đa dạng: Khám phá nhân vật đại diện cho các chủ đề khoa học là công việc thú vị và quan trọng. Hãy làm quen với nhân vật. Họ có thói quen gì ? Họ đi như thế nào ? Họ có chất giọng loại nào ?

Phải hỏi học sinh kết quả của những bài tập trên sẽ trở nên thú vị như thế nào khi biểu diễn trên sân khấu.

Gợi ý dành cho giáo viên:

- Khi trình bày các nhân vật trước lớp, cho phép học sinh trình bày theo nhóm. Việc này khuyến khích sự bảo đảm cho tất cả các học sinh cảm thấy mình là thành viên trong nhóm.
- Ngay khi chủ đề cho vở nhạc kịch được chọn, bạn có thể cân nhắc quyết định thời gian và nơi chốn khi hành động xảy ra (VD: trên Mặt Trăng vào năm 2000), vì các em thích cảm nhận một cách cụ thể những sự việc như vậy. Nhưng nhớ rằng bạn xác định thời gian và địa điểm cho vở nhạc kịch càng sớm thì càng ít cơ hội cho những chọn lựa có tính sáng tạo trong quá trình về sau. Bạn, với tư cách là giáo viên, bạn phải chọn thời điểm để đưa ra những quyết định này.

Ứng tác với các cảnh :



**Bổ Sung Những Chiến Lược Sáng Tạo Trong Giảng Dạy Bộ
Môn Khoa Học (CREAT-IT) – Các Nguyên Tắc Hướng Dẫn
Thực Hành WASO**

Hãy để dành phần lời thoại thật sự trong kịch bản cho giai đoạn sau. Bắt đầu với các động tác và sự ứng tác, đưa ra chỉ dẫn khi bạn tiếp tục. Trước tiên, hãy để học sinh "diễn" và thử nghiệm các cảnh, diễn xuất bằng chính ngôn ngữ và động tác của riêng mình, và đưa ra các cảm xúc của cảnh diễn. Thảo luận mục tiêu chính của cảnh diễn là gì với học sinh.

Đừng lo lắng việc học thuộc lòng lời thoại ở thời điểm này. Theo cách này, việc diễn xuất chân thật sẽ diễn ra không có quá nhiều xếp đặt và bối rối.

Thêm vào phần phụ cho lời thoại: Thêm động tác và biểu cảm gương mặt vào lời thoại (VD: bước đi, nhảy, cười), khám phá điều này ảnh hưởng như thế nào đến phần phụ cho lời thoại của cảnh diễn và sáng tạo các ý tưởng xa hơn.

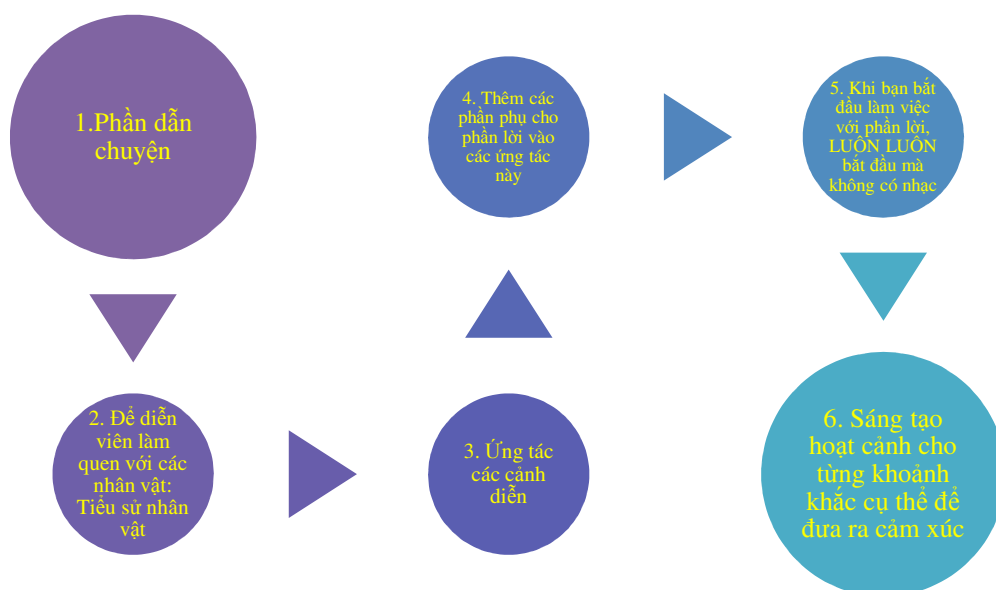
Làm việc với kịch bản:

Bắt đầu làm việc trên sân khấu với phần kịch bản vào giai đoạn sớm của dự án, nhưng phải chắc chắn để học sinh "chơi" và thử nghiệm nó, để nó phát triển. Những câu hỏi hay nên hỏi ở đây : Bạn sẽ nói câu này như thế nào khi bạn đang giận dữ ? Buồn bã ? Vui sướng ? ***Gợi ý dành cho giáo viên:** Ở những giai đoạn đầu khi làm việc với phần kịch bản, hãy làm như vậy mà không có phần âm nhạc. Cũng nên nhớ rằng, việc thực hành lúc nào cũng nên chú trọng vào các yếu tố mới mỗi khi nó được tạo nên.*

Hoạt cảnh: Yêu cầu học sinh sáng tạo các hoạt cảnh "trước và sau" về phần cảm xúc của các cảnh. Điều này giúp sắp đặt một cách có hệ thống phần ý nghĩa của cảnh diễn trong phần cốt truyện của vở opera.



Bổ Sung Những Chiến Lược Sáng Tạo Trong Giảng Dạy Bộ Môn Khoa Học (CREAT-IT) – Các Nguyên Tắc Hướng Dẫn Thực Hành WASO



Bảng 2: Những bài tập hướng dẫn về kịch nghệ và sân khấu

3: CHIA SẺ - PHẦN TRÌNH DIỄN

3.1: ĐẠO CỤ

Phần các thiết bị có sẵn (thiết bị khuếch đại âm thanh, đèn, nhạc cụ, máy chiếu, v.v...) thay đổi tùy theo mỗi trường, và không có một "tiêu chuẩn chung phù hợp" cho tất cả để có thể mô tả như một cách tiếp cận dứt khoát. Có vài điều cần ghi nhớ khi cân nhắc thể loại và số lượng thiết bị để sử dụng cho dự án WASO của bạn:

Không phải lúc nào cũng cần phần khuếch đại âm thanh cho buổi biểu diễn: Nếu bạn thực hiện dự án WASO 3 ngày, việc biểu diễn vở opera trong một khán phòng nhỏ không có thiết bị khuếch đại âm thanh sẽ dễ dàng hơn. *Gợi ý dành cho giáo viên: Người chơi trống có thể dùng "chổi" thay vì dùng dùi, hoặc chơi một nhạc cụ gõ có thể dễ dàng điều khiển âm lượng nếu như người chơi là người mới bắt đầu chơi nhạc cụ đó.*

Nếu như bạn sử dụng thiết bị khuếch đại âm thanh, hãy chắc chắn rằng bạn nên lưu ý đến những người thợ về thiết bị này ở trường học của bạn càng sớm càng tốt. *Gợi ý dành cho giáo viên: Luôn biết trước có sẵn bao nhiêu ổ cắm điện, và nơi tìm ra dây cáp điện dự phòng.*



Bổ Sung Những Chiến Lược Sáng Tạo Trong Giảng Dạy Bộ Môn Khoa Học (CREAT-IT) – Các Nguyên Tắc Hướng Dẫn Thực Hành WASO

Nếu như bạn sử dụng thiết bị khuếch đại âm thanh, hãy chắc chắn lên lịch một buổi thử âm thanh đủ lâu trước buổi tổng dợt vở opera khoa học. *Gợi ý dành cho giáo viên: Buổi thử âm thanh không phải là buổi diễn tập. Chắc chắn rằng phải chú trọng vào phần âm thanh trong suốt buổi thử.*

Nếu như bạn sử dụng thiết bị khuếch đại âm thanh, phải giải thích làm thế nào để tránh âm phản hồi bằng cách tránh hướng micro về phía loa.

Các đặc điểm vật lý của căn phòng (VD: nơi khán giả ngồi, chiều cao của sân khấu) sẽ ảnh hưởng rất lớn đến chất lượng âm thanh. Hãy dành thời gian để tìm các khả năng khác nhau.

Nếu bạn sử dụng hệ thống ánh sáng, cho phép 2-3 học sinh trông nom phần này từ giai đoạn đầu của quá trình cũng là một ý tưởng hay.

3.2: VẤN ĐỀ NAN GIẢI GIỮA “QUÁ TRÌNH VÀ SẢN PHẨM”

Trong phương pháp WASO, cũng như nhiều dự án giáo dục nghệ thuật ở cấp độ trường học, quá trình học hỏi là phần trọng tâm của hoạt động và cách thiết kế dự án. Đồng thời, quyền sở hữu của các học sinh và thái độ của các em về quá trình này, trong phạm vi rộng, sẽ phụ thuộc vào cảm xúc tự hào và sự thành thạo trong suốt buổi biểu diễn trước người khác. Một học sinh lẽ ra có thể viết được một khúc nhạc tuyệt vời lấy cảm hứng từ sự khám phá trong buổi học vật lý, nhưng nếu em không có khoảng thời gian vừa đủ để luyện tập, em sẽ không tự tin để trình diễn tác phẩm. *Vì vậy nên cân bằng thời lượng giữa việc sáng tác và luyện tập, vì càng ít luyện tập sẽ càng thiếu tự tin trong buổi biểu diễn.* Tốt hơn nên trình diễn một vở opera khoa học được luyện tập tốt có thời gian 15 phút hơn là một vở opera khoa học dài 30 phút nhưng các học sinh lại cảm thấy không an toàn, tự tin.

3.3: KHÁN GIẢ CỦA BẠN

Thông thường, khán giả của bạn sẽ bao gồm các học sinh trong trường, giáo viên, và có thể có cả phụ huynh.

Đối tượng khán giả trong trường: Cách thông báo sự kiện cho các học sinh và các giáo viên khác là vô cùng quan trọng. Bảo đảm rằng mọi người nhận được tin nhắn ngắn gọn, chuẩn xác về những gì sẽ diễn ra. Áp phích hoặc thông báo truyền miệng thường hữu dụng trong những trường hợp này.



Đối tượng khán giả bên ngoài: Áp phích, tờ rơi và quảng cáo truyền miệng là những cách tốt nhất để quảng bá sự kiện trong cộng đồng địa phương.

3.4: THÔNG BÁO

Cố gắng hẹn một nhân vật có chức sắc giới thiệu vở opera tới khán giả của bạn trước buổi biểu diễn. Người này có thể là hiệu trưởng trường, hội trưởng hội phụ huynh học sinh, hoặc các nhà khoa học địa phương.

3.5: CÁC HOẠT ĐỘNG PHỤ TRỢ KÈM THEO SỰ KIỆN

Mời dàn nhạc hòa tấu từ trường khác (ban nhạc của trường hay dàn hợp xướng) biểu diễn trước (màn hâm nóng), hoặc sau vở opera khoa học có thể là ý tưởng hay, điều này làm tin tức lan rộng đến các lớp khác

Gợi ý dành cho giáo viên: Phải chắc rằng mọi người được mời từ trước.

3.6: BUỔI BIỂU DIỄN

Các buổi biểu diễn, đặc biệt là buổi đầu tiên, luôn luôn đầy hào hứng: Thường sẽ có cảm giác quá ít thời gian để đi xuyên suốt mọi chi tiết, và sẽ luôn có những sự việc không diễn ra như bạn đã dự tính. Quan trọng là chấp nhận điều này như là một phần của quá trình. Nếu có thể, cố gắng sắp xếp biểu diễn vở opera của bạn hơn một lần.

4: NHẬN XÉT VÀ ĐÁNH GIÁ DỰ ÁN WASO CẤP TRƯỜNG HỌC CỦA BẠN

Trang chính của dự án CREAT-IT (portal.creatit-project.eu) nhằm thu thập và chia sẻ phần thu (hình ảnh, tư liệu bằng chữ, video, ghi âm, v.v...) và đánh giá các dự án khác nhau, không kể độ dài về thời gian của dự án.

Phần đánh giá về dự án nên được cân nhắc trước và sát nhập như một phần của dự án.

Ở phần phụ lục 1 sau đây, bạn sẽ tìm thấy mẫu có thể dùng được để thu thập thông tin phản hồi và kích thích học sinh thảo luận theo dự án WASO. Phần phụ lục 2 mang mục đích đánh giá sự phản hồi của giáo viên.



5: HẬU DỰ ÁN (THEO DÕI, HỖ TRỢ QUA MẠNG VÀ TÀI LIỆU)

Bạn và học sinh của bạn đã trải qua quá trình tạo ra ý tưởng một cách sáng tạo. Đề nghị nên thu thập tài liệu trong suốt quá trình chuẩn bị và biểu diễn để dành cho việc sử dụng về sau và việc tham khảo.

Mỗi dự án opera khoa học là duy nhất và giới thiệu một nguồn tư liệu vô cùng giá trị. Video, bản sao kịch bản ngay từ giai đoạn đầu từ phần giữa đến phần cuối của quá trình, phần ghi âm các ứng tác và các thảo luận theo sau trong việc phân tích các ứng tác này để chọn ra các mẫu âm thanh cho phần sáng tác vở opera, các phác thảo trang phục v.v... nên được giữ lại tất cả như những ý tưởng cho các dự án và dữ liệu về kinh nghiệm cho nghiên cứu trong tương lai. Nên chia sẻ phần thực hành và kết quả của bạn với các giáo viên khác, những người có hứng thú trong việc tìm hiểu về phương pháp WASO. Trang chính của dự án CREAT-IT (portal.creatit-project.eu) là nơi hoàn hảo để chia sẻ kết quả của bạn, và nhận các ý tưởng cho các dự án tương lai từ các giáo viên ở những trường và quốc gia khác.

Các yếu tố từ dự án WASO (VD: bài hát, trang phục) có thể được dùng và nhắc đến trong việc giảng dạy thường xuyên theo dự án, gọi lên những ký ức tích cực và nhắc nhở quá trình sáng tạo đã được cam kết.

Gợi ý dành cho giáo viên: Được làm việc với cùng nhóm học sinh một lần nữa có thể hữu ích, vì bây giờ các em đã quen thuộc với các tiền đề và tiềm năng của dự án, mặc dù với nhiều lý do khác nhau, trường học có thể mong muốn thực hiện dự án tiếp theo ở một lớp khác hay thậm chí ở cấp độ khác.

6: THUẬT NGỮ ÂM NHẠC

Sau đây là các cấu trúc âm nhạc chính dùng để đặt phần kịch bản (phần lời để dẫn chuyện) vào phần nhạc. *Chú ý: Không cần thiết phải dùng tất cả các hình thức này trong mọi sản phẩm WASO.*

- 1) Ca khúc đơn ca (Aria): Bài đơn ca do một nhân vật hát. "Phần diễn xuất" trong cốt truyện được dùng lại để cho phép nhân vật thể hiện cảm xúc nào đó và các cảm xúc nội tâm.
- 2) Song ca (Duet): Hai người hát, mỗi người hát đoạn của riêng mình sau phần hát chung.



**Bổ Sung Những Chiến Lược Sáng Tạo Trong Giảng Dạy Bộ
Môn Khoa Học (CREAT-IT) – Các Nguyên Tắc Hướng Dẫn
Thực Hành WASO**

- 3) Hợp ca (Ensembles): Ba ca sĩ hoặc hơn
- 4) Hợp xướng (Choir): Hợp xướng có thể dùng để "bình luận" trong lúc người khác hát, hoặc chỉ đơn giản là ca khúc cho hợp xướng.
- 5) Khúc mở màn (Overture): Phần nhạc mở đầu dành cho nhạc cụ (không hát) dùng để tạo không khí cho vở opera.
- 6) Phần chuyển tiếp (Interlude): Phần nhạc được biểu diễn giữa các màn (act) hay cảnh (scene).
- 7) Hát nói (recitative): ‘Bài hát nói’ kể một câu chuyện, và đẩy cốt truyện đi tới bằng cách hé lộ các hành động (điều gì đã xảy ra, điều gì sẽ xảy ra, một bí mật, v.v...).



7: TÀI LIỆU THAM KHẢO ĐỀ NGHỊ

Tài liệu tham khảo CREAT-IT có thể được tìm thấy trên website dưới đây: www.creatit-project.eu, including: The CREAT-IT project's Guidelines for creativity in Science Education; WASO Implementation scenarios; WASO Samples.

Link to Royal Opera House (Write an Opera): <http://www.roh.org.uk/learning/teachers/write-an-opera>

8: TỰ LIỆU

Cosmos (2008) Guided Research Model. Development of an Educational Scenario Template. [online] available from

http://www.cosmosportal.eu/cosmos/files/help/COSMOS_Learning_Activities_Templates.pdf
[retrieved 5th June 2014]

Garioan, C. R. & Mathews, J. D. (1996). A common impulse in art and science. *Leonardo* 29(3), 193-196

Griffiths, H. (2012). *Write an Opera Teachers' Notes*. London: Royal Opera House and Den Norske Opera & Ballett



PHỤ LỤC 1: ĐÁNH GIÁ CÁC HOẠT ĐỘNG WASO CÙNG VỚI HỌC SINH

Đây là nguyên tắc hướng dẫn ngắn gọn có thể giúp bạn thu được những phản hồi có giá trị trong phần quan điểm của học sinh dành cho dự án WASO từ các học sinh của mình. Chúng tôi khuyến khích bạn đặt thêm câu hỏi nếu cảm thấy cần thiết.

Trước khi bắt đầu, vui lòng cân nhắc vài lời khuyên chung về thu thập các ý kiến phản hồi từ học sinh:

- Phải cho học sinh biết rằng bạn không chấm điểm các câu trả lời, chỉ là bạn cố gắng cảm nhận quan điểm của các em.
- Hãy trả lời mọi ý kiến phản hồi, dù tốt hay xấu, bằng thái độ trân trọng, đánh giá cao và hãy suy ngẫm về ý kiến của các em - yêu cầu và/hoặc đề nghị các hành động có thể xảy ra từ các ý kiến này.
- Đừng chán nản vì những bình luận tiêu cực thường thấy. Cố gắng nhìn mọi việc như những phê bình mang tính xây dựng.

Làm ghi chú - Viết ra cảm tưởng và kết luận được tạo ra trong suốt quá trình đánh giá.

In ra phần câu hỏi sau đây và phát cho học sinh vào cuối buổi học (khi kết thúc dự án). Cho học sinh khoảng 5 phút để điền câu trả lời - yêu cầu các em làm trong im lặng, không bình luận ồn ào. Các em không đánh dấu vào bảng câu hỏi. Mục đích chính là để gọi lên sự nhận xét cá nhân giữa các học sinh. Các câu trả lời được viết ra có thể cho bạn một nguồn thông tin bổ sung trong khi tổng kết phần ý kiến phản hồi của học sinh.



Bổ Sung Những Chiến Lược Sáng Tạo Trong Giảng Dạy Bộ Môn Khoa Học (CREAT-IT) – Các Nguyên Tắc Hướng Dẫn Thực Hành WASO

A1.1: BẢNG CÂU HỎI DÀNH CHO HỌC SINH

Lưu ý: Bảng câu hỏi dành cho các trường hợp tổng quát nằm trong phần CREAT-IT project's Deliverable D6.2. Phiên bản sau đây đã được điều chỉnh một cách cụ thể cho các dự án WASO và dành cho các sinh viên học sinh tham gia vào dự án.

1. Ấn tượng mạnh nhất của bạn về dự án WASO bạn đã tham gia vào là gì?

2. Bạn gặp khó khăn như thế nào khi tham gia vào dự án WASO ? Bạn sẽ miêu tả nó như :

a. Rất khó

b. Đầy thử thách

c. Bình thường

d. Quá dễ

3. Bạn có cảm thấy có động lực tham gia vào các hoạt động của dự án WASO không ?

a. Không có chút động lực nào

b. Có động lực ở phạm vi nào đó

c. Rất có động lực

4. Nên làm dự án theo hướng nào khác để tạo thêm động lực cho bạn ?

5. Bạn thích làm điều gì nhất ?



**Bổ Sung Những Chiến Lược Sáng Tạo Trong Giảng Dạy Bộ
Môn Khoa Học (CREAT-IT) – Các Nguyên Tắc Hướng Dẫn
Thực Hành WASO**

6. Có điều gì bạn không thích làm không ? Điều đó là gì ? Tại sao ?

7. Theo cá nhân bạn, phần/hoạt động nào trong dự án WASO là hữu ích nhất có liên quan tới phần hiểu biết/học hỏi trong bài học ?

8. Nếu so sánh với một lớp học bình thường về chủ đề này, theo bạn, WASO có thuận lợi không ? Nếu có, đó là gì ?

9. So sánh với lớp học bình thường có điều gì bất lợi không ? Nếu có, đó là gì ?

10. Bạn có điều gì cần yêu cầu/ thêm vào trong dự án WASO không ?



A1.2: THẢO LUẬN

Bắt đầu thảo luận nhóm theo bảng câu hỏi các học sinh đã trả lời, làm từng câu hỏi một. Trong lúc thu thập câu trả lời chúng tôi khuyến khích:

1. Yêu cầu phải có cơ sở phân tích hợp lý/sự giải thích cho từng câu trả lời bằng cách đưa ra câu hỏi tại sao và yêu cầu học sinh so sánh các ấn tượng trong giờ học truyền thống.
2. Yêu cầu cho lời khuyên trong việc cải thiện và cố gắng đồng ý các hoạt động xảy ra từ yêu cầu này.
3. Làm bảng tổng kết.

Không cần thiết phải tập trung quá nhiều vào dữ liệu định lượng (VD: "5 học sinh thích điều này, 6 học sinh không thích, 7 học sinh có ý kiến khác") mà cố gắng thu thập các thông tin có chiều sâu và đưa ra các kết luận (VD: "đa số/thiểu số **cảm thấy... bởi vì...**".)

A1.3:TỔNG KẾT

Tổng kết lại những điều bạn đã khám phá được chủ yếu từ những phản hồi được thu thập trong suốt phần thảo luận nhóm, nhưng cũng sử dụng phần trả lời do học sinh viết , nếu có.

A1.4: BÁO CÁO

Báo cáo phần phản hồi của học sinh bằng cách trả lời các câu hỏi sau đây:

- 1.Theo quan điểm của các học sinh, hoạt động/khía cạnh nào của dự án WASO là

Thú vị nhất ?	
Ít thú vị nhất ?	
Khó nhất?	



**Bổ Sung Những Chiến Lược Sáng Tạo Trong Giảng Dạy Bộ
Môn Khoa Học (CREAT-IT) – Các Nguyên Tắc Hướng Dẫn
Thực Hành WASO**

Tạo nhiều cảm hứng nhất ?	
Hấp dẫn nhất ?	

2. Dựa vào phần phản hồi bạn thu thập được từ học sinh, có bất kỳ điều gì bạn sẽ thay đổi trong dự án, hoặc làm khác đi vào lần sau không? Đó là gì ? Vui lòng giải thích.



PHỤ LỤC 2: CÁC HOẠT ĐỘNG THUYẾT MINH PHẦN CÂU HỎI ĐÁNH GIÁ DÀNH CHO GIÁO VIÊN

Kính gửi Ông/Bà,

Chúng tôi muốn biết những trải nghiệm về phần thực hành WASO cùng với học sinh của bạn. Phần câu hỏi rất ngắn; có thể hoàn thành trong vòng chưa đến 10 phút.

Điều rất quan trọng cần nhấn mạnh là chúng tôi cần những **ý kiến chân thành** của quý vị. Tất cả những ý kiến phê bình, dù tốt hay xấu, sẽ được hiểu như là sự hỗ trợ của quý vị dành cho những hoạt động của dự án CREAT-IT và kết quả của dự án. Xin vui lòng chú ý bảng câu hỏi nên được hoàn thành một cách cá nhân.

Bảng khảo sát được giấu tên. Mọi dữ liệu thu thập chỉ phục vụ cho các mục đích của dự án này.

Xin chân thành cảm ơn quý vị!

1. Bạn có gặp phải bất kỳ vấn đề nào đáng chú ý trong khi truyền tải bài học bằng cách sử dụng các tình huống nghiên cứu điển hình từ WASO/Science Theater/Junior Science Café không? Nếu có, những vấn đề đó là gì? (CÓ THỂ CHỌN NHIỀU CÂU TRẢ LỜI)

- a. Tôi không gặp vấn đề đáng kể nào
- b. Thiếu sự hỗ trợ về tài chính/kỹ thuật
- c. Thiếu thời gian chuẩn bị cho cá nhân trước dự án
- d. Thiếu kỹ năng/kiến thức cần thiết để thực thi WASO
- e. Sự đối lập giữa các học sinh
- f. Sự đối lập giữa các đồng nghiệp
- g. Sự đối lập giữa các cấp trên
- h. Sự đối lập giữa các phụ huynh học sinh
- i. Vấn đề khác. Đó là gì? _____



Bổ Sung Những Chiến Lược Sáng Tạo Trong Giảng Dạy Bộ Môn Khoa Học (CREAT-IT) – Các Nguyên Tắc Hướng Dẫn Thực Hành WASO

2. Bạn giải quyết các khó khăn này như thế nào ?

3.Theo quan điểm của học sinh, hoạt động/ khía cạnh nào của dự án WASO là **thú vị nhất** ?

4.Theo quan điểm của học sinh, hoạt động/ khía cạnh nào của dự án WASO là **khó khăn nhất**?

5.Theo quan điểm của học sinh, hoạt động/ khía cạnh nào của dự án WASO là **hấp dẫn nhất**?

6.Sự đánh giá của bạn về mức độ ràng buộc của học sinh trong suốt quá trình tham gia vào dự án WASO/Science Theatre/Junior Science Café project là như thế nào ? Hãy so sánh mức độ ràng buộc của các em trong giờ học truyền thống.

- a.Các em ít bị ràng buộc hơn sau giờ học truyền thống
- b.Các em bị ràng buộc nhiều hơn sau giờ học truyền thống
- c.Không rõ

7.Dựa vào phản hồi bạn thu thập được từ học sinh, có bất kỳ điều gì bạn sẽ thay đổi trong dự án, hoặc làm khác đi vào lần sau không? Đó là gì ? Tại sao ?



**Bổ Sung Những Chiến Lược Sáng Tạo Trong Giảng Dạy Bộ
Môn Khoa Học (CREAT-IT) – Các Nguyên Tắc Hướng Dẫn
Thực Hành WASO**

8. Sau khi bạn trải nghiệm thực hành dự án WASO/Science Theatre/Junior Science Café, bạn có cảm thấy tự tin để thiết kế và chỉ huy một cách độc lập dự án bồi dưỡng việc giảng dạy khoa học một cách sáng tạo trong tương lai không ?

- a. Cảm thấy không đủ tự tin
- b. Cảm thấy đủ tự tin

9. Bạn có lên kế hoạch thực hiện WASO/Science Theatre/Junior Science Café hoặc gì đó tương tự, thiết kế lại dự án một cách độc lập trong tương lai không?

- a. Hoàn toàn không
- b. Có lẽ không
- c. Có lẽ có
- d. Hoàn toàn có

10. Điều gì đã khuyến khích bạn thực hiện lại dự án WASO/Science Theatre/Junior Science Café hoặc dự án nào đó tương tự trong tương lai ?



PHỤ LỤC 3: CÁC DỰ ÁN LÂU DÀI

A3.1: GIỚI THIỆU DỰ ÁN LÂU DÀI

Các khóa học mùa hè về phương pháp Viết một vở opera khoa học (**WASO**) dành cho các giáo viên (và các đối tượng khác) muốn tạo ra một dự án kéo dài 15 ngày với các học sinh của mình (các dự án có thể lâu hơn, có thời gian kéo dài đến 1 năm). Trong phần phụ lục này, các thông tin đưa ra được xem như là phần bổ sung cho các nguyên tắc hướng dẫn nêu trên nhằm mở rộng và đào sâu dự án.

Dự án kéo dài điển hình có thời gian 15 ngày làm việc, bao gồm buổi biểu diễn cuối cùng, tuy nhiên nhiều dự án cũng có thể kéo dài đến 1 năm, tùy thuộc vào nhu cầu và mong muốn của riêng từng trường. Ở phiên bản dự án 15 ngày, quá trình tập trung cao độ diễn ra trong lớp học có sĩ số đến 15 học sinh. Trong thời gian này, các việc khác ngoài dự án opera hầu như ít được quan tâm. Ở trường hợp đặc biệt khác, dự án dần trải suốt năm học có thể được thực hiện mỗi tuần 1 buổi kéo dài 2 hoặc 3 giờ với buổi biểu diễn cuối cùng diễn ra vào cuối năm học. Bất kỳ sự kết hợp nào giữa các kiểu dự án này đều có thể được thực hiện thành công. Theo kinh nghiệm của chúng tôi, yếu tố thành công quan trọng trước tiên là phục vụ nhu cầu của giáo viên và lớp học cụ thể đối với việc lên thời gian biểu, cách làm việc, tương tác với học sinh và không gian để thực hiện dự án; cả giáo viên và học sinh được quyền sử dụng sức lực, môi trường học tập và làm việc tối ưu trong suốt quá trình. Điều này thể hiện qua các hoạt động cá nhân, hợp tác và các hoạt động mang tính cộng đồng bằng cách thêm vào dự án càng nhiều người đóng góp từ trường học và cộng đồng càng tốt từ lúc bắt đầu quá trình lên kế hoạch.

A3.2: THỜI GIAN BIỂU

Không có khung thời gian chung phù hợp cho mọi dự án WASO. Sau đây là thời gian biểu cho dự án WASO của học sinh lớp 7 do nhà hát nhạc kịch quốc gia Bergen, Na Uy (Bergen National Opera, Norway) tổ chức tại trung tâm khoa học VilVite (VilVite Science Center - www.vilvite.no). 15 ngày làm việc được trải dài trong suốt khóa học 2 tháng cho phù hợp với thời khóa biểu của các đối tượng tham gia. Trong suốt dự án, 3 nghệ sĩ và 1 quản lý dự án hợp tác với trung tâm khoa học và các giáo viên của học sinh. Nếu đây không phải là tình huống của trường bạn, bạn cần thu hút các giáo viên cả khoa học lẫn nghệ thuật ở trường mình, hoặc tự gánh vác thêm trách nhiệm và cung cấp thêm thời gian bằng cách, ví dụ như, mở rộng số ngày làm việc trong suốt dự án để có thêm thời gian cho nhiều việc khác có liên quan đến dự án.



Bổ Sung Những Chiến Lược Sáng Tạo Trong Giảng Dạy Bộ Môn Khoa Học (CREAT-IT) – Các Nguyên Tắc Hướng Dẫn Thực Hành WASO

Thời khóa biểu hàng ngày được đề nghị cho dự án WASO 15 ngày

Ngày	Hoạt động	Địa điểm	Nhân sự	Bình luận
1	Giới thiệu dự án	Trường học	Giáo viên, học sinh, quản lý dự án	Các nghệ sĩ và ban giám hiệu có thể tham gia vào bước này. Ngày này nên bao gồm những trò chơi cũng như sự giới thiệu ngắn gọn về âm nhạc cơ bản, kịch nghệ và các hoạt động tương tác trong nhóm.
2	Thảo luận và chia sẻ kinh nghiệm về một chủ đề cụ thể	Trung tâm khoa học	Giáo viên, học sinh, giảng viên/giáo viên bộ môn khoa học	Ý kiến hay là nên liên hệ với khoa giáo dục/ ban tư vấn của trung tâm khoa học địa phương ít nhất 1 tháng trước khi tham quan. Hoạt động này có thể được thay thế bằng việc tham quan phòng thí nghiệm sinh học của trường đại học hoặc tại các công ty kỹ thuật nhằm tạo cảm hứng cho vở nhạc kịch.
3	Nghiên cứu khoa học	Trung tâm khoa học	Giáo viên, học sinh, giảng viên/giáo viên bộ môn khoa học	Khám phá chủ đề
4	Nghiên cứu khoa học	Trường học	Giáo viên, học sinh	Khám phá chủ đề
5	Nghiên cứu khoa học	Trường học	Giáo viên, học sinh	Khám phá chủ đề
6	Họp	Trường học	Gặp tất cả giáo viên, theo sau là báo cáo về sự tiến triển dự án, gặp gỡ học sinh	
7	Sáng tác nhạc	Trường học	Nhạc sỹ sáng tác/Giáo viên âm nhạc	Các ý tưởng thường được tạo ra bởi việc chơi ngẫu hứng các âm thanh có hoặc không có mang tính nhạc, được lấy cảm hứng từ các tâm trạng khác nhau.



**Bổ Sung Những Chiến Lược Sáng Tạo Trong Giảng Dạy Bộ
Môn Khoa Học (CREAT-IT) – Các Nguyên Tắc Hướng Dẫn
Thực Hành WASO**

8	Phối cảnh	Trường học	Giáo viên về nghệ thuật thị giác/ Thiết kế sân khấu	
9	Viết kịch bản	Trường học	Các nhà sư phạm về kịch nghệ, giáo viên ngôn ngữ	Người viết kịch bản có thể thử những cách tiếp cận và các phương pháp viết thực nghiệm theo nhiều hướng khác nhau; sẽ giúp tránh được đường nét câu chuyện mang tính minh họa thái quá
10	Thủ vai, phân chia học sinh thành nhóm	Trường học	Tất cả giảng viên/giáo viên, học sinh	Các nhóm được đề nghị đã được liệt kê bên trên. Nên chỉ định trưởng nhóm cho mỗi nhóm.
11	Tiếp tục viết, xây dựng sân khấu, tạo trang phục và luyện tập âm nhạc	Trường học	Giáo viên có liên quan, học sinh	Ở giai đoạn này nên xác định vài cột mốc để đánh giá tiến trình phát triển.
12	Tiếp tục viết, xây dựng sân khấu, tạo trang phục và luyện tập âm nhạc	Trường học	Giáo viên có liên quan, học sinh	
13	Tiếp tục viết, xây dựng sân khấu, tạo trang phục và luyện tập âm nhạc	Trường học	Giáo viên có liên quan, học sinh	
14	Tổng duyệt	Trường học	Tất cả	Nếu có thể áp dụng được, nên làm cùng với hệ thống âm thanh ánh sáng
15	Trình diễn	Trường học và/hoặc trung tâm khoa học	Tất cả	Sẽ rất tốt khi mời một vị quan chức (VD: thành viên thuộc chính quyền địa phương, hiệu trưởng) đọc một bài diễn văn ngắn trước buổi biểu diễn



A3.3: NGHIÊN CỨU THÊM (VỀ NGƯỜI HƯỚNG DẪN) CHO CÁC DỰ ÁN LÂU DÀI

Nhà trường phải cân nhắc có hay không nên mời thêm những người hướng dẫn đang làm việc cho các dự án về nhạc kịch, hay là các giáo viên của trường. Một số nhà hát nhạc kịch (VD: Nhà hát nhạc kịch quốc gia Bergen - Bergen National Opera), trước đây, đã cung cấp các chuyên gia được huấn luyện về kiến thức chuyên môn trong lĩnh vực²³; lần lượt những chuyên gia này sẽ hợp tác với các giáo viên bộ môn khoa học tại trường để cung cấp nhiều cách hiểu khác nhau:

Chỉ huy dự án/điều phối viên: Có thể là nhân viên của trường hoặc người bên ngoài (VD: người từ nhà hát nhạc kịch địa phương hoặc hiệu trưởng).

Chuyên viên về kịch nghệ/kịch bản: Công việc có liên quan là hướng dẫn sáng tạo đường nét câu chuyện, nhân vật, và lời thoại lấy cảm hứng từ chủ đề khoa học được chọn trước đây (các ví dụ đã được cung cấp trong tài liệu về "các ví dụ mẫu về WASO")

Chuyên viên sân khấu/phối cảnh: Công việc có liên quan là khám phá những chất liệu quan trọng bằng cách hướng dẫn sáng tạo sân khấu, phục trang và ánh sáng được lấy cảm hứng từ chủ đề khoa học được chọn trước đây (các ví dụ đã được cung cấp trong tài liệu về "các ví dụ mẫu về WASO")

Nghệ sĩ sáng tác: Công việc có liên quan là hướng dẫn sáng tạo phần nhạc và phối dàn nhạc được lấy cảm hứng từ chủ đề khoa học được chọn trước đây, cũng như hướng dẫn luyện tập và biểu diễn vở nhạc kịch (các ví dụ đã được cung cấp trong tài liệu về "các ví dụ mẫu về WASO").

Phương pháp tiếp cận khác về nhân sự, một cách tương ứng, sự hợp tác về kiến thức và sự môi giới của những người mới học, ràng buộc sinh viên sư phạm tham gia vào các dự án như một phần trong giai đoạn thực tập để trở thành giáo viên. Bất kỳ sự kết hợp nào theo cách này điều khả thi miễn là nên có kế hoạch tốt, hợp tác với trường học và dựa vào kiến thức chuyên môn của người hướng dẫn trong cả lĩnh vực khoa học lẫn nghệ thuật.

A3.4: TẠO RA ĐOÀN NHẠC KỊCH

²Ngoài ra, các chuyên viên ánh sáng nên được thêm vào nếu ngân sách cho phép.

³ Các khóa huấn luyện về WASO có thời gian một tuần là nơi tối ưu để huấn luyện cho các dự án WASO. Thông tin có thể được tìm thấy trên trang web www.creatit-project.eu



Bổ Sung Những Chiến Lược Sáng Tạo Trong Giảng Dạy Bộ Môn Khoa Học (CREAT-IT) – Các Nguyên Tắc Hướng Dẫn Thực Hành WASO

Việc tập trung cao độ đóng vai trò trọng tâm trong WASO. Lớp học đang được đề cập đến sẽ tạo ra "Đoàn nhạc kịch", bao gồm tất cả chức năng có liên quan để nhiều học sinh phải đảm nhiệm. Cách lựa chọn để học sinh chọn ra vai trò của mình phải càng dân chủ càng tốt. Danh sách các chức năng sau đây không phải là cách duy nhất có thể để cơ cấu nhà hát nhạc kịch, bởi vì nhiều học viên khác nhau đã phát triển cho mình một phiên bản riêng về cách các vai trò được cơ cấu như thế nào. Có vài vai trò trong số này (VD: Lãnh đạo đoàn nhạc kịch) là vai trò của 1 hoặc 2 học sinh, trong lúc (VD: dàn nhạc) là vai trò của cả nhóm. Trong trường hợp cuối cùng bạn nên chỉ định nhiệm vụ lãnh đạo nhóm cho một học sinh trong mỗi nhóm, trao quyền cho học sinh đó có khả năng ra quyết định và trải nghiệm các hậu quả.

Vai trò	Cá nhân hoặc nhóm	Trách nhiệm	Bình luận
Lãnh đạo đoàn nhạc kịch	Cá nhân/ Hai người	Quản lý toàn bộ, giao tiếp với các trưởng nhóm	
Quản lý sân khấu	Cá nhân	Chịu trách nhiệm toàn bộ về phần sân khấu bao gồm phục trang, ánh sáng, trang trí, đạo cụ, hậu đài, v.v...	
Nghiên cứu khoa học	Nhóm	Thu thập và phổ biến kiến thức, tìm hiểu về chủ đề khoa học cho các thành viên còn lại của đoàn nhạc kịch	Một vài dự án có thể bỏ qua nhóm này và xem toàn bộ đoàn nhạc kịch như là nhóm nghiên cứu khoa học
Dàn nhạc	Nhóm	Sáng tác hầu hết phần âm nhạc cho đoàn nhạc kịch, luyện tập và biểu diễn	Một vài phân đoạn trong opera có thể được tất cả các học sinh cùng nhau sáng tác
Diễn viên/ Ca sỹ	Nhóm	Trình diễn trên sân khấu	1. Các diễn viên cho vai chính thường trải qua buổi thử giọng nếu có nhiều học sinh mong muốn vai diễn (mặc dù quyết định có hay không có thực hiện buổi thử giọng tùy thuộc vào từng quản lý dự án. Nếu có thực hiện, buổi thử giọng nên



Bổ Sung Những Chiến Lược Sáng Tạo Trong Giảng Dạy Bộ Môn Khoa Học (CREAT-IT) – Các Nguyên Tắc Hướng Dẫn Thực Hành WASO

			<p>để nhóm sáng tác của dự án (người lớn), giáo viên âm nhạc của trường, và lãnh đạo đoàn nhạc kịch (học sinh) chủ trì buổi thử giọng (ví dụ)</p> <p>2. Những học sinh không có khả năng đặc biệt về thanh nhạc không được loại trừ khỏi việc biểu diễn các vai ca hát/điển xuất</p>
Quan hệ công chúng (PR)	Nhóm	<p>Thiết kế áp phích/ chương trình nhạc kịch, quảng bá công chúng/vé vào cửa. Liên hệ với báo chí địa phương. Tạo ngân sách cho đoàn nhạc kịch.</p>	<p>Các khoản ngân sách sau đây được chọn tùy ý, nhưng có thể bao gồm: Các đơn vị tài trợ (VD: Tiệm bánh ở địa phương), tiền bán vé (mặc dù có thể vào cổng miễn phí), từ thiện (thảo luận xem nên làm gì với phần thu nhập), ngân sách dành cho phục trang, trang trí sân khấu, v.v...</p>
Phối cảnh	Nhóm	<p>Thiết kế và tạo ra cảnh trí sân khấu, phục trang, v.v...</p>	
Ánh sáng	Cá nhân hoặc nhóm nhỏ	<p>Ánh sáng</p>	<p>Nhóm này có thể sáp nhập vào bộ phận phối cảnh nếu cần thiết.</p>

A3.5: LINKCAST, CỘNG TÁC QUA MẠNG INTERNET

Đối với các đối tượng có quan tâm, WASO cung cấp các cơ hội kết nối với nhiều trường học, thậm chí là các trường từ các nước khác nhau trong việc sáng tạo những buổi biểu diễn có nguồn cảm hứng từ khoa học bằng cách dùng thiết bị tạo hình ảnh (ICT tools), (VD: Biểu diễn cùng lúc thông qua công cụ giao tiếp như Skype, "Linkcast"⁴) hoặc dùng cách tiếp cận đơn giản hơn như

⁴ Linkcast bao gồm "Audiovisual Linear Interaction (ALI)" & "Audiovisual Bideractional Interaction (ABI) practices (tài liệu tham khảo xin vui lòng tra cứu tại: <http://dma.ea.gr/en/node/87>). Ở CREAT-IT, Petros Stergiopoulos (EA, Hi Lạp) là điều phối viên/thiết kế trực tuyến cho các hoạt động này (the Streaming designer/coordinator).



**Bổ Sung Những Chiến Lược Sáng Tạo Trong Giảng Dạy Bộ
Môn Khoa Học (CREAT-IT) – Các Nguyên Tắc Hướng Dẫn
Thực Hành WASO**

hợp tác ý tưởng phát sinh thông qua thư điện tử. Cách học tập này diễn ra ở cấp độ riêng lẻ, hợp tác và đoàn thể; cách học tập này tạo khả năng hiểu biết theo nhiều hướng khác nhau trong một quá trình mang tính sáng tạo, trong đó học sinh và giáo viên có thể ràng buộc trong *sự vui đùa* (VD: cùng nhau ngẫu hứng), *sự tham gia* (VD: Bao gồm những học sinh trong phân chơi nhạc trong dự án ở những nước khác), *số đông* (thông qua sự thừa nhận, làm việc, theo nghĩa đen, với các nền văn hóa khác), và *khả năng suy nghĩ*. Qua đó, học sinh và những người hướng dẫn ràng buộc trong tư tưởng cách làm sáng tỏ trong tâm tay các chủ đề trong chương trình giáo khoa cụ thể theo chiều hướng mới: đây là kết quả mang tính sáng tạo của việc kết hợp các nguyên tắc của CREAT-IT và phần thực hành hiện có. Cách tiếp cận này cho phép những người tham gia trải nghiệm các ý tưởng của mình ở cấp độ riêng lẻ, hợp tác và đoàn thể.

Ngày hoàn thành : 4/1/2015