

Xử Lý Âm Thanh Trên Vi Tính (bài 6)

Thu âm, cân chỉnh âm thanh và hoàn chỉnh âm thanh là 3 tiến trình tuần tự nhau trong việc tái tạo âm thanh thật. Hoàn chỉnh âm thanh tùy thuộc vào cân chỉnh âm thanh, và cân chỉnh âm thanh tùy thuộc vào chất lượng âm thanh thu. Âm thanh thu tốt là cơ sở cho bản cân chỉnh âm thanh tốt. Những cách thức sau đây giúp các bạn phần nào trong việc thu âm và hoàn chỉnh phần âm thanh của một bài hát.

Trước khi bước vào lãnh vực thu âm, cân chỉnh âm thanh và hoàn chỉnh âm thanh, điều duy nhất bạn nên hiểu: chính giai điệu và ca từ của bài hát mới là yếu tố quyết định cho sự thành công của bài hát. Một bài hát dở, cho dù bạn có cố gắng phối âm thật cẩn thận, sử dụng thiết bị thu âm và ghi âm tối tân cùng tay nghề cân chỉnh âm thanh và hoàn chỉnh âm thanh giỏi đến đâu đi nữa thì cũng vẫn là bài hát dở. Một bài hát hay nhiều khi chỉ cần một giọng hát bình thường cùng với tiếng đàn được thu và ghi âm một cách cẩn thận vẫn toát ra được cái hay.

Vậy, nếu bạn không “cảm” bài hát được nhờ phối âm và làm âm thanh thì bạn hãy thẳng thắn từ chối vì công sức của bạn cho bài hát này sẽ hoàn toàn vô nghĩa và nhiều khi có thể ảnh hưởng không tốt đến uy tín của bạn nếu bạn là người có tiếng trong giới làm âm thanh. Hoặc giả, nếu bạn đã lỡ nhận thực hiện một bài hát tương tự vì tình cảm hoặc vì tiền thì tôi nghĩ bạn chỉ nên lỡ một lần thôi.

B. Kỹ Thuật Thu Âm

Nguyên tắc bất di bất dịch trong thu âm và mix cũng là nguyên tắc trong kỹ thuật vi tính: VÀO RÁC THÌ RA RÁC – GARBAGE IN, GARBAGE OUT. Âm thanh phải được thu “sạch”, không lỗi, không tạp âm, không nhiễu.

1. Thu âm nhạc cụ điện tử, sampler:

Nếu bạn phối nhạc bằng phần mềm và sử dụng nhạc cụ ảo thì không phải lo lắng gì về tạp âm cả vì tất cả đã được thực hiện khép kín trong môi trường digital của máy vi tính nhưng nếu bạn có sử dụng phần cứng bên ngoài thì bạn phải lưu ý:

- Chất lượng của các dây audio, đầu nối: jack 6 ly mono (từ chuyên môn gọi là đầu cắm 1/4” TS), jack 6 ly stereo (đầu cắm 1/4” TRS), jack “bông sen” (đầu cắm RCA), jack “canon” (đầu cắm XLR). Dây audio và đầu nối rẻ tiền thường không lọc được tạp âm và dễ bị nhiễu.

- Chất lượng các adaptors (bộ chuyển đổi điện). Nên sử dụng adaptor gốc (thường đi kèm theo máy hoặc đúng hiệu và mẫu mã của nhà sản xuất nhạc cụ). Nếu phải mua adaptor tương tự thì phải chọn adaptor loại “regulated” lọc tạp âm nền.

- Không để cho dây audio cặp song song với dây dẫn điện.

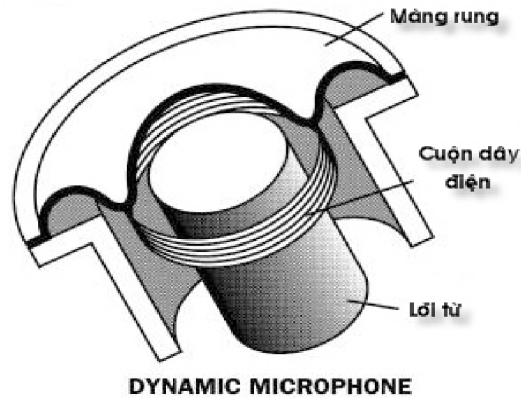
- Không dùng đèn ống (neon) vì đèn này làm nhiễu âm thanh. Dùng đèn dây tóc (đèn bóng) hoặc đèn LED.

2. Micro:

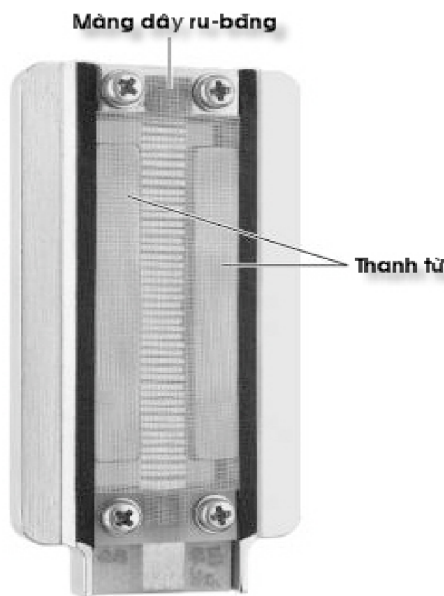
Bạn nên biết sơ qua về các loại micro (microphone = mic hoặc mike). Micro có 3 loại: Dynamic, Ribbon và Condenser.

- Dynamic mic: là loại micro có màng bằng nhựa nhận áp suất sóng âm thanh chuyển thành dao động điện tử và truyền về thiết bị tiếp nhận. Loại micro này không nhạy bằng ribbon mic và condenser mic vì có màng nhựa dày nhưng chịu đựng được âm thanh có âm lượng lớn, chịu được va đập, mồ hôi, nước bọt và do đó thích hợp cho sân

khẩu. Trong phòng thu, loại micro này được sử dụng để thu các tiếng trống. Có giá bán thấp nhất trong 3 loại micro.

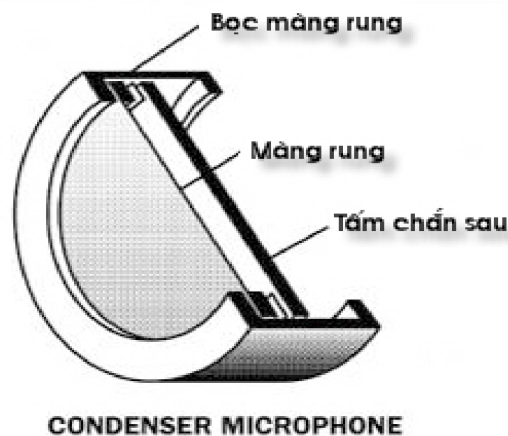


– Ribbon mic: cũng là loại dynamic micro nhưng có màng là ru-băng rất mỏng bằng kim loại. Loại micro này rất nhạy và đắt tiền nhất. Được sử dụng rất tốt để thu các nhạc cụ bộ thau như saxophone.

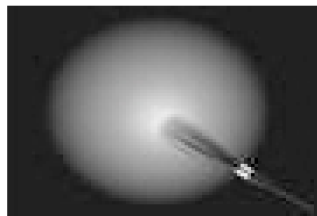


Ribbon microphone

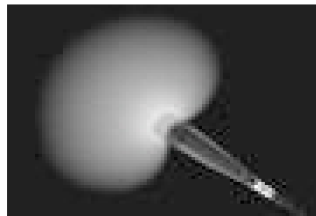
– Condenser mic: là loại micro thông dụng và đa năng trong phòng thu, có màng kim loại hoặc màng kim loại bọc nhựa cực kỳ mỏng. Micro này cần phải tiếp nhận nguồn “điện ma” (phantom power) 48V mới có thể hoạt động được. Loại micro này đắt tiền hơn loại dynamic nhưng rẻ hơn ribbon mic.



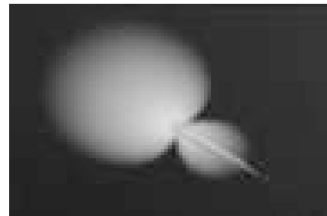
Micro còn được thiết kế với nhiều hướng thu âm thanh: directional – bắt âm thanh ở hướng phía trước, omni – bắt âm thanh chung quanh, cardioid – bắt âm thanh phía trước và quanh phía trước, figure 8 (bi-directional) – bắt âm thanh ở phía trước và sau, v.v... Micro condenser cũng có loại điều chỉnh được nhiều hướng thu.



Omni



Cardioid



Supercardioid

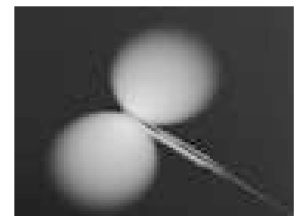


Figure 8

Ký hiệu hướng thu âm thanh của micro:



Omni



Cardioid



Supercardioid



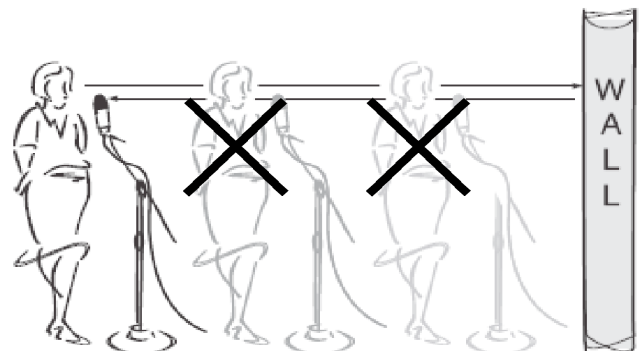
Figure 8

3. Cách bố trí micro khi thu

Để micro hơi nghiêng xuống phía dưới giúp tránh giọng hát “thối” thẳng vào micro:



Không nên bố trí giọng hát gần vật cản cứng:



(Hình trích từ “Record Now – Microphone Guide” của M-Audio)

Bố trí song ca với micro có hướng Figure 8:

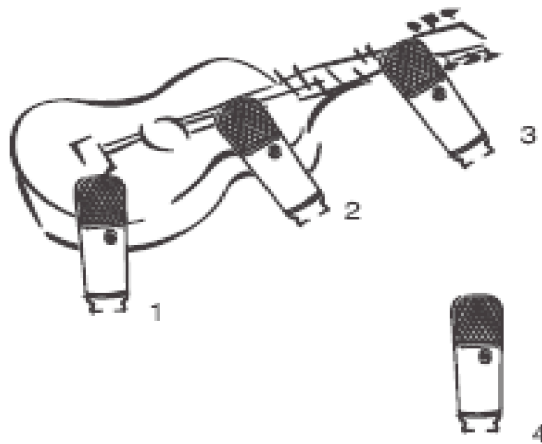


Bố trí nhiều giọng hát với micro có hướng cardioid:

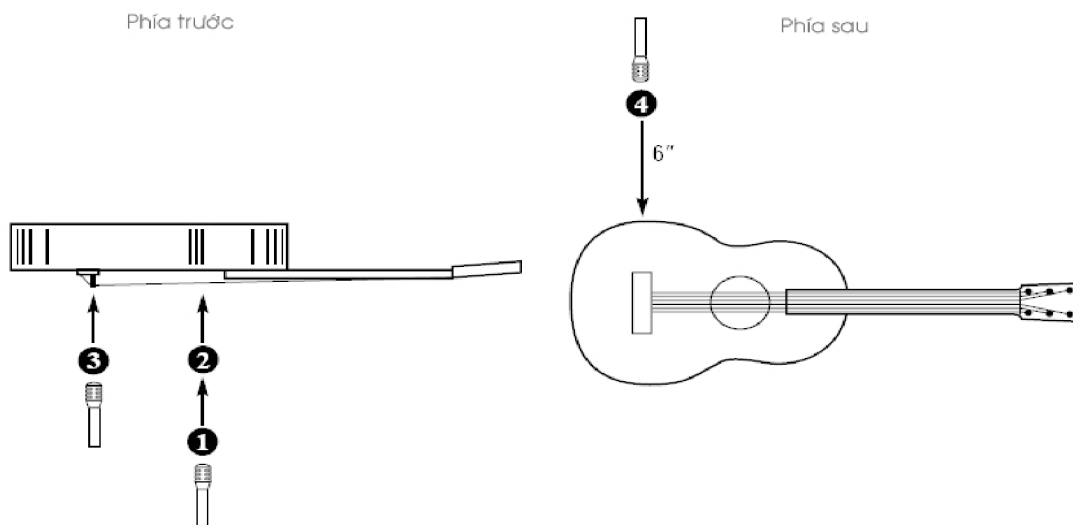


(Hình trích từ “Record Now – Microphone Guide” của M-Audio)

Bố trí micro để thu tiếng guitar thùng ở những vị trí khác nhau (1, 2, 3, 4) mang lại hiệu quả âm thanh khác nhau:



(Hình trích từ "Record Now Microphone Guide" của M-Audio)



(Hình trích từ "Microphone Techniques for Studio Recording" của Shure)

Bạn nên hiểu:

- Không có một máy móc, thiết bị, phần mềm nào giúp loại bỏ hoàn toàn tạp âm lẫn vào âm thanh đã thu. Khi gặp trường hợp này, cách tốt nhất là thu âm lại. Cũng như không có kỹ thuật nào giúp tách bỏ giọng hát ra khỏi bài hát mà không ảnh hưởng đến chất lượng âm thanh của nhạc đệm.

- Thu hoàn toàn "mộc" tức không có effect (hiệu ứng âm thanh), sau này bạn dễ dàng pha thêm effect vào khi cân chỉnh. Nếu khi thu có dính effect thì sau này khi cân chỉnh bạn sẽ không thể nào loại ra được effect này để thay bằng effect khác. Hơn nữa, khi thu "mộc", bạn sẽ dễ dàng phát hiện được những chỗ chưa đạt để thu lại.

Nếu người hát muốn nghe có effect khi thu thì bạn xử lý như sau: thu trực tiếp vào phần mềm rồi pha effect (delay hoặc reverb) ở bus phụ (send) = âm thanh đã được ghi âm rồi sau đó được pha hiệu ứng âm thanh (như khi cân chỉnh âm thanh).

- Khi thu, nên cho âm lượng lớn tối đa nhưng đừng để bị rè, "bể" hoặc "xé" (distortion). Hãy tin vào đôi tai bạn và đừng nhìn đồng hồ VU hoặc đèn dB xem âm

lượng thu có vượt qua mức đỏ hay không. Đôi khi âm thanh thu vượt qua mức đỏ, đèn overload sáng lên nhưng nếu âm thanh không bị "bể" (distorted) tức là tốt. Lý do phải thu với âm lượng lớn: âm thanh thu ở âm lượng lớn sẽ che lấp được tạp âm, sẽ có "trọng lượng" hơn và sau này khi cân chỉnh, bạn nghe quá lớn thì bạn có thể giảm nhỏ lại dễ dàng. Nếu thu với âm lượng nhỏ, âm thanh sẽ "mỏng", không che lấp được tạp âm và nếu phải tăng cho to hơn khi cân chỉnh thì tạp âm sẽ to lên theo mà âm thanh thì vẫn cứ "mỏng". Từ chuyên môn gọi phần thu to này là "headroom" dịch nôm na là "đụng trần".

- Phòng cách âm không đồng nhất về không gian. Hãy tìm vị trí đặt micro để cho âm thanh thu nghe đầy đặn nhất và người hát hoặc nhạc công nên tìm vị trí trước micro để cho âm thanh thu tốt nhất.

- Và... (điều này tốn tiền đây) không phải các nhạc cụ đều như nhau cũng như không có giọng hát nào giống nhau nên cũng không có micro nào đa năng để có thể thu tốt được tất cả các loại nhạc cụ và tất cả các chất giọng. Do đó ít nhất nên có 2 loại micro khác nhau, dynamic và condenser.

C. Cách Thức Cân Chỉnh Âm Thanh

Cách thức cân chỉnh âm thanh được gợi ý dưới đây không phải là nguyên tắc và có thể đúng với người này nhưng sẽ không đúng với người khác. Chính vì vậy mà việc cân chỉnh âm thanh là nghệ thuật vì tùy thuộc vào đôi tai, kiến thức âm nhạc, quan điểm âm thanh của người cân chỉnh âm thanh. Và không bài hát nào được cân chỉnh âm thanh giống bài hát nào.

1. Cân chỉnh âm thanh từ trầm đến cao:

Vì tiếng trống và tiếng bass là âm thanh nền của bài hát nên không có âm thanh nào được phép át hoặc che lấp 2 âm thanh này.

- Tắt tất cả các tracks, sau đó nâng âm lượng trống kick, chỉnh compressor, EQ, delay sao cho tiếng kick này phù hợp với loại nhạc: pop, rock, jazz, blues, hiphop, techno...

- Nâng âm lượng tiếng bass, chỉnh compressor, EQ, delay sao cho tiếng bass nghe nặng và đầy, to hơn nhưng không che lấp tiếng trống kick.

- Sau đó tuần tự chỉnh tiếng snare, tiếng hihat, tiếng toms, tiếng cymbals và bộ gõ.

- Chỉ sau khi hoàn chỉnh phần hòa quyện giữa bộ trống và tiếng bass, bạn tiếp tục cân chỉnh các nhạc cụ khác cũng theo nguyên tắc từ trầm đến cao dựa theo nền âm lượng của trống và bass. Mỗi nhạc cụ đều phải có chỗ của nó trong bài nhạc, không bị nhạc cụ khác che lấp với trống và bass làm nền.

2. Phân bố vị trí các nhạc cụ để tạo hiệu quả không gian stereo (sử dụng DELAY) và hiệu quả độ sâu (sử dụng VOLUME + REVERB). Việc bố trí các nhạc cụ phải, trái, trước sau tùy thuộc vào sở thích cá nhân. Tuy không có công thức mẫu nhưng bạn cũng nên tham khảo cách thức bố trí nhạc cụ theo thể loại nhạc từ các đĩa audio CD của các ban nhạc và ca sĩ Mỹ nổi tiếng.

3. Giọng hát chính sẽ được cân chỉnh sau cùng. Giọng hát phải "lọt" vào chung với không gian của nhạc cụ và không nên quá to. Có thể theo tỷ lệ 50/50 hoặc 60 giọng hát/40 nhạc. Giọng hát quá to sẽ lộ ra phía trước và bị tách ra khỏi dàn nhạc. Bạn hãy nghe audio CD của các ca sĩ Mỹ để có nhận xét về quan điểm cân chỉnh âm thanh này.

Còn audio CD của Việt Nam ta? Giọng hát to, lộ ra phía trước và che lấp nhạc đệm. Lý do? Xin dành cho bạn nhận xét và đánh giá.

4. Hiện nay, có khuynh hướng sử dụng kỹ thuật “Normalize” đến mức lạm dụng (ngay cả các chuyên gia cân chỉnh và hoàn chỉnh âm thanh của Mỹ cũng áp dụng kỹ thuật này) nhằm nâng âm lượng bài nhạc to tối đa để thích hợp cho tất cả các loại máy hát di động cầm tay khi nghe nhạc trên internet.

Bạn có thể chọn lựa cách cân chỉnh âm thanh: hoặc cân chỉnh âm thanh cho dàn máy hát tốt (âm lượng vừa phải với chất lượng âm thanh tinh tế), hoặc cân chỉnh âm thanh nén ré tiền để được nghe từ internet (âm thanh to ồn tối đa).

5. Trong quá trình cân chỉnh âm thanh, bạn hãy chọn một bài hát cùng thể loại đã được sản xuất tại Mỹ (tốt nhất là một bài thuộc hàng top ten) để so sánh với bản âm thanh của bạn, để suy nghiệm và hoàn thiện kỹ thuật cân chỉnh âm thanh của bạn.

6. Điều rất lạ là sau khi tưởng như đã hoàn chỉnh bản âm thanh, vài ngày sau đó hoặc cả tuần sau đó, khi nghe lại bản âm thanh này, bạn sẽ cảm thấy không hài lòng và bị thôi thúc phải cân chỉnh lại. Nếu bạn luôn có cảm nhận này và luôn phải ngồi cân chỉnh âm thanh trở lại thì chắc chắn bạn sẽ trở thành một người cân chỉnh âm thanh giỏi.

D. Mastering (Hoàn Chỉnh Âm Thanh) Và Pre-mastering (Hoàn Chỉnh Tạm)

Một bài nhạc sau khi được cân chỉnh âm thanh xong cũng cần phải được “pre-master” (hoàn chỉnh tạm). Master có nghĩa là Chủ, là Thầy nhưng trong âm thanh thì có nghĩa là “Bản Chánh”, “Bản Gốc”. Bản âm thanh Master sẽ được dùng để in ra các bản thương mại.

Kỹ thuật pre-mastering thường dùng EQ và Compressor để cân chỉnh âm sắc và âm lượng của một bản âm thanh cho đầy đặn và rõ nét hơn.

Và mastering còn được thực hiện để điều chỉnh âm lượng và chất lượng các bài hát trong một chương trình audio CD cho đều nhau về âm sắc và âm lượng.

Thu âm, cân chỉnh và hoàn chỉnh âm thanh vừa là kỹ thuật vừa là nghệ thuật, mà nghệ thuật thì không có công thức mẫu và không thể chỉ dạy được. Vậy thì bạn hãy quên đi những gì đã đọc trong loạt bài “Xử Lý Âm Thanh Trên Vi Tính” và hãy phát huy tài năng và cái riêng của bạn trong việc đi tìm cái “đẹp” trong âm thanh.

Đắc Tâm